ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"G.GALILEI"
Biologia Chimica Elettronica Elettrotecnica Informatica Meccanica

Via G.Galilei 66 57122 Livorno Tel: 0586 447111 Fax 0586447148
e-mail info@galileilivorno.it - www.galileilivorno.it

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEI CORSI DI STUDIO DI ISTRUZIONE SUPERIORE II CICLO

Documento del Consiglio di classe

Classe V sez A Corso MECCANICA DIURNO

Anno scolastico 2011/12

Contenuto:

- Profilo della classe e sua storia (abbandoni, immissioni, continuità didattica, partecipazione, impegno, socializzazione)
- Aspetti interdisciplinari del percorso formativo (progetto di classe, progetti speciali, visite guidate ed aziendali, stage in azienda in relazione con lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze degli alunni)
- Relazioni e programmi svolti
- Obiettivi raggiunti, i contenuti, i metodi, i mezzi ,gli spazi e i tempi del percorso formativo
- Documento relativo ai crediti formativi e ai crediti scolastici
- Esperienze realizzate in merito alla preparazione degli studenti all'esame di stato:
  - i criteri e gli strumenti di valutazione adottati e relative griglie
  - esperienze di programmazione e simulazione della prima prova
  - esperienze di programmazione e simulazione della seconda prova
  - esperienze di programmazione e simulazione della terza prova
  - esperienze di simulazione sulla conduzione del colloquio
  - schede informative relative alle prove svolte nelle seguenti date:

Simulazione della prima prova:	03/04/2012
Simulazione della seconda prova:	21/04/2012 - 05/05/2012
Simulazione della terza prova:	13/04/2012 - 11/05/2012

Composizione del Consiglio di classe

Livorno,15 maggio 2012

La Dirigente Scolastica
(Prof.ssa Giuliana Ficini)

Allegati:

1. **Profilo della classe e sua storia (abbandoni, immissioni, continuità didattica, partecipazione, impegno, socializzazione)**
2. **Obiettivi raggiunti, i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo**
3. **Aspetti interdisciplinari del percorso formativo (progetto di classe, progetti speciali, viaggi e visite guidate ed aziendali, stage in azienda in relazione con lo sviluppo delle conoscenze e delle competenze degli alunni)**
4. **Relazioni e programmi svolti relativi alle seguenti materie:**

Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua Inglese
Econ. Ind. ed El. Diritto	Matematica	Tecn. Mecc. Ed Eserc.
Mecc. Appl. e Macch.	Dis. Prog. industriale	Sist. ed Automaz. Ind.
Educazione fisica	Religione	

5. **Documento relativo ai crediti formativi e ai crediti scolastici**
6. **Esperienze realizzate in merito alla preparazione degli studenti all'esame di stato:**
   - i criteri e gli strumenti di valutazione adottati e relative griglie
   - esperienze di programmazione e simulazione della prima
   - esperienze di programmazione e simulazione della seconda prova
   - esperienze di programmazione e simulazione della terza prova;
   - esperienze di simulazione sulla conduzione del colloquio.

7. **Elenco dei candidati.**

1	**BERNINI FEDERICO**
2	**BOI MATTEO**
3	**CARFI' LORENZO**
4	**GAGLIO ALESSANDRA**
5	**GENNARI DANNY**
6	**GIOVANNETTI GABRIELE**
7	**LUNGHI STEFANO**
8	**MALOTTI MARIA ALLEGRA**
9	**MONTENERO RAFFAELE**
10	**NOBILI ANDREA**
11	**RISPOLI DARIO**
12	**SAINATI FABIO**
13	**SARGENTI DARIO**
14	**SCHIUMA ANDREA**

8. Composizione del Consiglio di classe

DISCIPLINA	DOCENTE
Religione	Capaccioli Andrea
Lingua e letteratura italiana	Calabresi Mariella
Storia	
Lingua inglese	Reale Maria Elisa
Matematica	Guerrieri Antonella
Educazione fisica	Vortici Maurizio
Tecn Mecc. Ed Eserc.	Salotti Riccardo
Dis. Prog. Industriale	Grassi Stefano
Sist. Ed Aut. Ind.	Cinquini Alessandro
Mecc. Applic. e Macch.	Cantini Marco
Econ. Ind. Ed El. Diritto	Pulcrano Bruno
Lab. Sistemi e Automazione	Rocchetti Nicolino
Lab. Disegno e progett.	Thrull Paolo
Lab. Tecnologico	
Lab Matematica	

• **Profilo della classe e sua storia nel triennio** (abbandoni, immissioni, continuità didattica, partecipazione, impegno, socializzazione)

La classe è attualmente composta da 14 alunni, 12 maschi e 2 femmine frequentanti, tutti provenienti dalla 4 A meccanica dell'ITIS “Galilei" di Livorno. La classe è accorpata alla quinta B EAD sin dall’a.s. 2010/2011.

In terza la classe era composta da 24 alunni, 2 femmine e 22 maschi. Sono stati respinti 10 alunni. In quarta sono subentrati 2 alunni: Giovannetti e Gennari Nel corso della quarta la classe ha effettuato un progetto: “Impresa in azione” nel quale è stato anche studiato e progettato un antifurto per il casco del ciclomotore, per il quale la classe ha avuto notevoli riconoscimenti. Al termine della classe quarta, due alunni non sono stati promossi in quinta. La classe ha inoltre partecipato al progetto EGO Enterprise Gender Oriented.

In quinta, durante l’anno scolastico è stato realizzato un progetto “Scuola/lavoro” a cui hanno partecipato 10 alunni oltre a questo il progetto “Project Management”.

Relativamente alla continuità didattica nelle varie discipline si segnala che la classe ha cambiato nel triennio gli insegnanti di Meccanica, Tecnologia Meccanica e Matematica e i relativi assistenti di laboratorio, oltre a Religione ed Educazione Fisica.

Nel corso dell'anno alcuni alunni non sempre hanno manifestato un adeguato impegno, in particolare per quanto riguarda l'assiduità della frequenza e l'organizzazione personale dello studio. Altri alunni si sono invece impegnati con serietà raggiungendo un’ottima preparazione.

In classe il comportamento complessivo degli alunni, inteso come interesse e partecipazione al dialogo educativo è risultato soddisfacente.

Lo svolgimento dei programmi in alcune materie, si è dovuto, in parte ridimensionare rispetto alla programmazione iniziale, a causa di fattori esterni quali il succedersi di avverse condizioni meteo (chiusura della scuola per neve), vacanze, assemblee, conferenze, ponti ecc. che hanno frammentato il corso della didattica, riducendo sensibilmente il numero effettivo delle ore di lezione.

Per quanto riguarda la socializzazione si può dire che la classe risulti abbastanza amalgamata e collaborativa.

Obiettivi raggiunti, i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo

Per quanto riguarda gli aspetti professionalizzanti del corso si può affermare che la maggior parte degli alunni ha raggiunto sufficienti e talvolta buone ed ottime competenze e abilità, mentre altri presentano ancora alcune incertezze e carenze che si spera potranno colmarsi di qui alla fine dell'anno. Si segnala al momento che alcuni alunni hanno diffuse e gravi insufficienze

Per quanto concerne gli scopi generali del corso il consiglio di classe si era prefisso nella programmazione annuale di raggiungere i seguenti obbiettivi:

- Avere un comportamento sociale rispettoso delle persone (compagni, insegnanti e personale ausiliario) e dell'ambiente (aule, laboratori, palestre ecc.)
- Sviluppare l'abilità di usare lessico appropriato ad ogni specifico contesto
- Sviluppare interesse per la lettura e consolidare le abilità di lettura e di comprensione del testo
- Raggiungere sufficiente autonomia nel processo di apprendimento
- Saper individuare e analizzare le difficoltà di apprendimento incontrate per averne consapevolezza e superarle
- Saper pianificare le proprie attività e i tempi di lavoro.
- Essere in grado di lavorare in gruppo, contribuendo al processo di produzione secondo le proprie capacità e caratteristiche, nel rispetto di quelle degli altri.

Tali obiettivi prefissati, ad eccezione del primo, raggiunto dalla totalità degli allievi, sono stati pienamente raggiunti dalla maggior parte degli alunni.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici e i programmi svolti in ciascuna disciplina si rimanda alle relative parti del presente documento. I metodi di insegnamento e le tecniche di verifica sono descritte nei vari paragrafi di ciascuna disciplina a cui si rimanda per i dettagli e gli approfondimenti.

I criteri e gli strumenti di valutazione adottati, comprese le griglie di valutazione.

Il consiglio di classe, nelle sue valutazioni durante l'anno scolastico, ha adottato la seguente griglia valutativa presente nel POF di Istituto:

Tabella di corrispondenza tra voto e descrittori

VOTO	GIUDIZIO SINTETICO	DESCRITTORI
9-10	**Eccellente**	Partecipa in modo propositivo Lavora in modo assiduo e/o proficuo Si esprime con linguaggio ricco e appropriato Ha acquisito conoscenze eccellenti, le rielabora in modo personale, dimostrando significative capacità critiche Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove
8	**Ottimo**	Partecipa in modo attivo Lavora in modo assiduo Si esprime con un linguaggio corretto e appropriato Ha acquisito conoscenze complete Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove
7	**Buono**	Partecipa in modo attivo Lavora in modo assiduo Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Ha assimilato le conoscenze in modo più che sufficiente Sa applicare le conoscenze a situazioni analoghe a quelle proposte
6	**Sufficiente**	Partecipa in modo interessato, ma poco attivo Lavora in modo regolare, ma poco approfondito Si esprime con un linguaggio sufficientemente corretto Ha acquisito le conoscenze in modo essenziale Rivela talune difficoltà ad applicare le conoscenze a situazioni affini a quelle proposte
5	**Insufficiente**	Partecipa in modo saltuario Lavora in modo discontinuo Si esprime con un linguaggio impreciso Ha acquisito le conoscenze in modo superficiale e limitato Applica le conoscenze minime con errori
4	**Gravemente insufficiente**	Partecipa in modo passivo e disinteressato Lavora in modo inadeguato Si esprime con un linguaggio scorretto Le conoscenze sono parziali e disorganiche Anche se guidato rivela notevoli difficoltà nelle applicazioni
3	**Insufficienza molto grave**	Non partecipa al dialogo educativo Lavora in modo incostante e inadeguato Si esprime con un linguaggio molto scorretto Le conoscenze sono molto frammentarie e lacunose Non è in grado di applicare le conoscenze
1-2	**Il Collegio Docenti stabilisce di non utilizzare tali voti in sede di valutazione sommativa sia interperiodale che finale.**	

Tabella valutazione comportamento

Voto	Descrittori
10	Ruolo fortemente propositivo durante lo svolgimento delle lezioni all'interno della classe e partecipazione costante e costruttiva all'attività didattica ed agli interventi educativi. Comportamento corretto durante le lezioni. Comportamento consapevole e responsabile durante le attività didattiche, svolte al di fuori dell'Istituto (viaggi, visite, stage, scambi, soggiorni linguistici, attività sportive,...). Frequenza assidua alle lezioni e alle attività integrative, di recupero e/o di potenziamento, svolte anche al di fuori dell'Istituto. Puntualità e responsabilità nell'espletamento degli impegni scolastici (rispetto orario di lezione, presentazione giustificazioni, riconsegna verifiche, rispetto regolamento d'Istituto...) Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto. Partecipazione costruttiva all'attività didattica ed agli interventi educativi. Rapporti costruttivi e collaborativi con i docenti e i compagni
9	Ruolo propositivo durante lo svolgimento delle lezioni all'interno della classe e partecipazione costante e costruttiva all'attività didattica ed agli interventi educativi. Comportamento corretto durante le lezioni. Comportamento consapevole e responsabile durante le attività didattiche, svolte al di fuori dell'Istituto (viaggi, visite, stage, scambi, soggiorni linguistici, attività sportive,...). Frequenza assidua alle lezioni e alle attività integrative, di recupero e/o di potenziamento, svolte anche al di fuori dell'Istituto. Puntualità e responsabilità nell'adempimento degli impegni scolastici (rispetto orario di lezione, presentazione giustificazioni, rispetto consegne, rispetto regolamento d'Istituto...) Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto. Partecipazione costruttiva all'attività didattica ed agli interventi educativi. Rapporti corretti e collaborativi con i docenti e i compagni
8	Partecipazione attiva all'attività didattica ed agli interventi educativi. Correttezza nel comportamento durante le lezioni. Comportamento responsabile durante le attività didattiche, svolte anche al di fuori dell'Istituto. Frequenza adeguata alle lezioni e alle attività integrative, di recupero e/o di potenziamento, svolte anche al di fuori dell'Istituto. Adeguato adempimento degli impegni scolastici (rispetto orario di lezione, presentazione giustificazioni, rispetto consegne, rispetto regolamento d'Istituto ...). Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto. Rapporti corretti con i docenti e i compagni
7	Partecipazione al dialogo educativo scarsa o da sollecitare Comportamento non sempre corretto durante le lezioni. Comportamento non sempre adeguato e responsabile durante le attività didattiche svolte al di fuori dell'Istituto. Frequenza all'attività didattica non sempre continua, con giustificazioni non tempestive e/o puntuali. Rispetto selettivo dell'orario di lezione con episodi di ritardi non prontamente giustificati e rispetto non sempre puntuale delle consegne. Episodi di mancato rispetto del Regolamento d'Istituto che abbiano comportato delle note disciplinari (infrazioni non particolarmente gravi) Rapporti occasionalmente scorretti con compagni e/o docenti
6	Frequenza discontinua con ripetute assenze non giustificate. Partecipazione al dialogo educativo assolutamente discontinua. Comportamento con disturbo frequente all'attività didattica con eventuali rilievi sul registro di classe; atteggiamento non sempre responsabile durante le attività didattiche svolte al di fuori dell'Istituto.

	Mancato rispetto degli orari (numero ritardi e uscite anticipate superiore a quelli concessi dal regolamento d'istituto e non debitamente giustificate). Gravi episodi di mancato rispetto del Regolamento di istituto tali da comportare l'applicazione di sanzioni disciplinari molto gravi (sia che esse prevedano la sospensione dall'attività didattica sia che stabiliscano una sospensione con obbligo di frequenza) ma non tali da determinare l'allontanamento dalla Comunità Scolastica per più di 15 giorni; o ancora, gravi episodi di mancato rispetto del Regolamento di istituto tali da comportare sanzioni che prevedano l'allontanamento dalla Comunità Scolastica per almeno 15 giorni allorquando lo studente abbia mostrato un significativo percorso di maturazione e crescita civile. (Tale indicatore deve ritenersi VINCOLANTE) Rapporti ripetutamente scorretti con i compagni e/o docenti. ***In fase di attribuzione del credito scolastico, il 6 in condotta comporta il minimo previsto dalla banda di oscillazione***
5	Viene attribuita una valutazione insufficiente ai sensi del D.M. n°5 16/01/09 che all'articolo 4 recita " 1. Premessa la scrupolosa osservanza di quanto previsto dall'articolo 3, la valutazione Insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studentii – D.P.R. 249/19 come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot. 3602/PO del 31 luglio 2008 – nonché i regolamenti di istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni (art. 4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto). 2. L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, ferma restando l'autonomia della funzione docente anche in materia di valutazione del comportamento, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente: a. nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una delle sanzioni disciplinari di cui al comma precedente. b. successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del presente Decreto".
1-4	Non sono previsti i giudizi che riguardano le posizioni ordinali della scala decimale da "1" a "4", perché si ritiene che il valore "5" stabilisca di per sé una valutazione comportamentale negativa a cui è associata la massima sanzione, ovvero o la non ammissione alla classe successiva o la non ammissione all'Esame di Stato.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ADOTTATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE DI SIMULAZIONE

CRITERI DI CORREZIONE E VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVASCRITTA: ITALIANO
TIPOLOGIA DELLA PROVA : A ANALISI DEL TESTO (Valida per tutte le simulazioni)

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	MISURATORI		PUNTEGGIO
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: ° gravemente scorretto ° impreciso e/ scorretto ° sostanzialmente corretto ° corretto ° appropriato	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 2 2,5 3 3,5 4	
Efficacia argomentativa	Capacità di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ° inconsistente ° poco coerente ° schematico ° chiaro e orinato ° ricco e articolato	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 1 1,5 2 2,5 3	
Analisi dei nodi concettuali e delle strutture formali	Capacità di analisi e di interpretazione	Analizza in modo: ° errato ° incompleto ° acritico ° descrittivo ° valido e interpretativo	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 2 3 4 5 6	
Rielaborazione, collegamenti e riferimenti	Capacità di rielaborare, di effettuare collegamenti e fare riferimenti, di contestualizzare	Rielabora in modo: ° non rielabora ° parziale ° essenziale ° personale ° critico	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 0 0,5 1 1,5 2	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

Data

Il Presidente I Commissari

CRITERI DI CORREZIONE E VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVASCRITTA: ITALIANO

TIPOLOGIA DELLA PROVA : B SAGGIO BREVE O ARTICOLO DI GIORNALE (Valida per tutte le simulazioni)

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	MISURATORI		PUNTEGGIO
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: ° gravemente scorretto ° impreciso e/ scorretto ° sostanzialmente corretto ° corretto ° appropriato	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 2 2,5 3 3,5 4	
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ° inconsistente ° poco coerente ° schematico ° chiaro e orinato ° ricco e articolato	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 1 1,5 2 2,5 3	
Competenze rispetto al genere testuale	Capacità di rispettare consapevolmente i vincoli del genere testuale	Rispetta in modo: ° inesistente ° incompleto ° parziale ° adeguato ° valido	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 2 3 4 5 6	
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze storiche	Rielabora in modo: ° non rielabora ° parziale ° essenziale ° personale ° critico	 Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	 0 0,5 1 1,5 2	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

Data
Il Presidente I Commissari

CRITERI DI CORREZIONE E VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVASCRITTA: ITALIANO
TIPOLOGIA DELLA PROVA : C TEMA STORICO (Valida per tutte le simulazioni)

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	MISURATORI		PUNTEGGIO
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: ° gravemente scorretto ° impreciso e/ scorretto ° sostanzialmente corretto ° corretto ° appropriato	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	2 2,5 3 3,5 4	
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ° inconsistente ° poco coerente ° schematico ° chiaro e orinato ° ricco e articolato	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	1 1,5 2 2,5 3	
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Conoscenza degli eventi storici Capacità di sviluppare in modo pertinente la traccia	Conosce/Sa sviluppare in modo: ° non pertinente °poco pertinente e incompleto ° essenziale ° pertinente e corretto ° pertinente e esauriente	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	2 3 4 5 6	
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale dei documenti e delle fonti	Rielabora in modo: ° non rielabora ° parziale ° essenziale ° personale ° critico	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	0 0,5 1 1,5 2	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

Data
Il Presidente I Commissari

CRITERI DI CORREZIONE E VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVASCRITTA: ITALIANO
TIPOLOGIA DELLA PROVA : D TEMA DI ORDINE GENERALE (Valida per tutte le simulazioni)

MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	MISURATORI		PUNTEGGIO
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: ° gravemente scorretto ° impreciso e/ scorretto ° sostanzialmente corretto ° corretto ° appropriato	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	2 2,5 3 3,5 4	
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ° inconsistente ° poco coerente ° schematico ° chiaro e orinato ° ricco e articolato	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	1 1,5 2 2,5 3	
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Capacità di sviluppare in modo pertinente la traccia	Conosce/Sa sviluppare in modo: ° non pertinente °poco pertinente e incompleto ° essenziale ° pertinente e corretto ° pertinente e esauriente	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	2 3 4 5 6	
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze	Rielabora in modo: ° non rielabora ° parziale ° essenziale ° personale ° critico	Nettamente Insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto/Buono Ottimo/Eccellente	0 0,5 1 1,5 2	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

Data
Il Presidente I Commissari

Scheda di valutazione II prova scritta CANDIDATO……

Obiettivi	Livello di prestazione	punteggio corrispondente	punteggio assegnato
Correttezza del procedimento	Non eseguito	0	
	Eseguito in piccola parte	1.5	
	Eseguito in parte con alcuni errori	2.5	
	Eseguito in parte con alcuni lievi errori	3	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	4	
	Eseguito completamente e correttamente	4,5	
Spiegazioni del procedimento seguito	Non eseguito	0	
	Eseguito in piccola parte	1.5	
	Eseguito in parte con alcuni errori	2.5	
	Eseguito in parte con alcuni lievi errori	3	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	4	
	Eseguito completamente e correttamente	4.5	
Correttezza dei calcoli e delle unità di misura espresse	Non eseguito	0	
	Eseguito in parte	1.5	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	2,5	
	Eseguito completamente e correttamente	3	
Esecuzione schizzo quotato	Non eseguito	0	
	Eseguito in parte	1.5	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	2.5	
	Eseguito completamente e correttamente	3	
		Totale	
		Totale punteggio assegnato (max 15/15)	

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA
(valida per tutte le simulazioni della terza prova)

Tipologia della prova: **Quesiti a risposta singola**

Materie comprese nella prova: **Tecnologia meccanica – Matematica – Lingua straniera (Inglese) - Sistemi**

CANDIDATO: _____

CLASSE 5 A MED
DATA:
TEMPO CONCESSO **DUE ORE**

Valutazione: Il punteggio in ogni singola disciplina va da 0 a 15 (punteggio massimo a domanda 5).
Per ogni singola domanda di ogni disciplina è stata adottata la seguente griglia di valutazione.

Livelli riscontrati nella risposta ai quesiti	**Punti**
Assolutamente inadeguato (nessuna risposta)	**0**
Scarse informazioni di cui non è colto il significato	**1**
Informazioni ad un sufficiente livello non utilizzate correttamente	**2**
Sufficiente livello di informazioni che risultano utilizzate in modo sostanzialmente corretto	**3**
Buono il livello delle informazioni che risultano utilizzate in modo corretto	**4**
Ottimo il livello delle informazioni che risultano utilizzate in modo appropriato e personale	**5**

I punteggi riportati nelle singole discipline sono sommati. Il voto finale, in quindicesimi, è ottenuto dalla tabella sotto riportata.

Fascia	**Da**	**A**	**Voto finale**
1	0	11,99	**3**
2	12,00	15,99	**4**
3	16,00	19,99	**5**
4	20,00	23,99	**6**
5	24,00	27,99	**7**
6	28,00	31,99	**8**
7	32,00	34,99	**9**
8	35,00	39,99	**10**
9	40,00	43,99	**11**
10	44,00	47,99	**12**
11	48,00	51,99	**13**
12	52,00	55,99	**14**
13	56,00	60,00	**15**

Materia	**Punteggio**
Tecnologia mecc.	
Matematica	
Inglese	
Sistemi	
TOTALE	

VOTO ASSEGNATO IN QUINDICESIMI: _____/15

Documento relativo ai crediti formativi e ai crediti scolastici

Il Consiglio di Classe prenderà in considerazione per l'attribuzione dei Crediti Formativi le esperienze acquisite in attività extrascolastiche coerenti con l'indirizzo di studi e con il Piano dell'offerta formativa, elaborato dal Collegio dei docenti.
Queste esperienze devono essere debitamente documentate con attestati e/o certificazioni rilasciati da Enti, Associazioni, Istituti pubblici o privati, legalmente riconosciuti e presentati entro la data del 16 maggio 2012.
È ammessa l'autocertificazione, ai sensi e con le modalità di cui al D.P.R. n. 445/2000, nei casi di attività svolte presso pubbliche amministrazioni.

INDIVIDUATA LA BANDA DI OSCILLAZIONE IL CONSIGLIO DI CLASSE attribuirà IL PUNTEGGIO MASSIMO TENENDO CONTO DELLE SEGUENTI VOCI:
- Frequenza regolare.
- Partecipazione propositiva al dialogo educativo.
- Partecipazione ad attività complementari ed integrative quali progetti attivati dalla scuola.
- Credito formativo riconosciuto.
- Superamento di tutti i debiti del primo quadrimestre del corrente a.s.

CRITERI

Si attribuisce il punteggio massimo della fascia in
presenza di almeno tre voci positive sulle cinque sopraelencate.

Esperienze realizzate in merito alla preparazione degli studenti all'esame di stato:

- **esperienze di programmazione e simulazione della prima e della seconda prova.**
- **esperienze di programmazione e simulazione della terza prova.**

Fermo restando che tutta l'attività didattica di quest'ultimo anno di corso è stata svolta, da ciascun docente, tenendo come riferimento l'esame di stato, sono state in particolare realizzate simulazioni di ciascuna delle tre prove scritte che gli alunni dovranno affrontare in sede di esame.

Ciò ha comportato un impegno didattico-organizzativo al quale di buon grado sia i docenti che le altre componenti dell'organizzazione scolastica si sono sottoposti: ad es., le simulazioni della seconda prova scritta hanno impegnato l'intera mattinata e si sono svolte in locali molto ampi e capaci di contenere l'intera classe con le dovute distanze tra alunno e alunno per limitare le possibilità di scambio di informazioni tra i candidati.

La simulazione della prima prova scritta ha previsto tutte le tipologie richiamate dalla normativa. Conformemente alla normativa sono stati individuati anche i temi relativi alle simulazioni della seconda e della terza prova. (vedi allegati)

Per quanto riguarda la prova del colloquio orale, ciascun docente, nell'ambito della disciplina insegnata, ha improntato, sin dall'inizio dell'anno scolastico, le verifiche orali in linea con la condotta dell'orale all'esame di stato.

Elenco degli alunni della classe 5 A MED Meccanica Diurno

N°	COGNOME	NOME
1	BERNINI	FEDERICO
2	BOI	MATTEO
3	CARFI'	LORENZO
4	GAGLIO	ALESSANDRA
5	GENNARI	DANNY
6	GIOVANNETTI	GABRIELE
7	LUNGHI	STEFANO
8	MALOTTI	MARIA ALLEGRA
9	MONTENERO	RAFFAELE
10	NOBILI	ANDREA
11	RISPOLI	DARIO
12	SAINATI	FABIO
13	SARGENTI	DARIO
14	SCHIUMA	ANDREA

Classe 5 A Meccanici **Materia:** Religione

PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

CONTENUTI DISCIPLINARI SVILUPPATI

Contenuto disciplinare sviluppato	N° unità didattiche mono-disciplinari o pluridisciplinari	Livello di approfondimento : ottimo , buono , discreto , sufficiente
Modulo n° 1 **Il Senso Religioso**	1) Il Senso Religioso: sua natura 2) Partire da se stessi 3) L'io in azione 4) Aspetti dell'impegno 5) Duplice realtà	1) Buono 2) Buono 3) Discreto 4) Discreto 5) Ottimo
Modulo n° 2 **Itinerario del Senso Religioso**	1) Come si destano le domande ultime 2) Lo stupore della "presenza" 3) Il cosmo e la realtà provvidenziale 4) L'io dipendente 5) Il Criterio del Giudizio	1) Discreto 2) Discreto 3) Discreto 4) Ottimo 5) Discreto

METODI UTILIZZATI

Brevi lezioni frontali in un continuo dialogo con gli studenti; letture e commento, analisi critica di testi documentativi del percorso intrapreso.

MEZZI UTILIZZATI

Schede critiche tratte da vari testi didattici, articoli da quotidiani e da riviste specializzate, documenti del Magistero, strumenti audiovisivi.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Aula ordinaria e aule audiovisivi.
Tempi:
N° ore settimanale previste dal Ministero: 1.
N° ore annuali previste: 33.
N° ore di lezione effettuate al 15 Maggio'12: 26.

N° alunni frequentanti: 7

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

- Partecipazione attiva ed interesse dimostrati durante la lezione, analisi critica ed espressiva e progressi effettuati nel percorso dell'anno scolastico.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

L'interesse mostrato all'interno del dialogo educativo e l'atteggiamento critico espresso nel saper cogliere il reale.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha dimostrato, alla fine dell'anno scolastico, un ottimo interesse dei contenuti proposti dimostrando un adeguata conoscenza.
E' capace di esprimere un giudizio personale e motivato nel dialogo educativo e nel confronto rispettoso di ciascuna posizione.

Data 15.05.2012 **Firma docente**

Prof. Andrea Capaccioli

Classe 5 A Meccanica
Italiano

Docente Prof.ssa **Calabresi Mariella**

Libri di testo adottati

Baldi-Giusso-Razetti-Zacccaria; La letteratura; Vol 5 - 6; Paravia

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2011-2012

Totale ore 1^ quadrimestre	37
Totale ore 2^ quadrimestre al 15/5/2012	39
Totale al 15/5/2012	76
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2010/2012	81
Totale ore previsto dal piano di studi (n. ore settimanali x 33)	99

Finalità

Le finalità che l'insegnamento di questa disciplina si propone di raggiungere nel corso del triennio si possono così enunciare:

1. Incrementare la padronanza dei mezzi espressivi a livello parlato e scritto, sotto il profilo della comprensione e della produzione
2. Rendere più consapevoli gli alunni del funzionamento del sistema linguistico, anche attraverso uno studio della lingua nelle sue varianti diacroniche
3. "Allenare" alla lettura e sollecitare il gusto del leggere
4. Sviluppare la capacità di fruizione di un testo letterario in modo tale che ciò consenta, in prospettiva, una lettura autonoma e critica
5. Far acquisire la consapevolezza della complessità del fenomeno letterario nelle sue implicazioni storiche, culturali e sociali
6. Esercitare e incrementare la capacità di analisi, di sintesi e di astrazione

Nella prospettiva di far sì che lo studio di questa materia porti a saper rielaborare e interiorizzare i contenuti appresi in modo che costituiscono uno strumento per affrontare criticamente la realtà, si precisano i seguenti obiettivi:

Conoscenze di disciplina

- Distinguere le principali correnti letterarie del periodo.
- Conoscenza della cornice storica per l'inquadramento degli argomenti studiati.
- Distinguere i generi letterari delle opere trattate.
- Comprensione dell'intreccio tra ideali e fattori storico-sociali nella storia letteraria
- Le tematiche fondamentali emerse dai testi

Competenze linguistiche e letterarie

- Saper produrre testi scritti pertinenti alla traccia proposta mediante argomentazioni organiche e espresse con correttezza formale (ortografia- sintassi-lessico)
- Saper organizzare i contenuti appresi in un discorso orale caratterizzato da chiarezza e correttezza espositiva
- Saper comprendere un testo letterario individuando le tematiche fondamentali

- Saper analizzare un testo letterario, poetico o narrativo, avvalendosi degli strumenti specifici
- Saper inquadrare il testo nella poetica dell'autore e nel contesto storico-letterario
- Saper istituire collegamenti e confronti sul piano tematico tra testi e autori anche appartenenti ad ambiti e momenti culturali diversi

Capacità
- Interpretare un testo proposto
- Distinguere aspetti diversi di un fenomeno.
- Stabilire conclusioni a partire da una molteplicità di dati.
- Analizzare e distinguere cause ed effetti.
- Elaborare generalizzazioni corrette a partire dagli elementi posseduti.

Obiettivi conseguiti

La classe, per tutto il corso del triennio, ha presentato caratteristiche di eterogeneità sia nella preparazione di base che nell'interesse dimostrato e nell'impegno profuso.

Occorre però precisare che la classe nel corso del triennio ha subito notevoli modificazioni: dopo una terza piuttosto numerosa e problematica, in cui un notevole gruppo di alunni era stato bocciato, in quarta è stata fatta una classe articolata con la IV B EAD con notevole disagio per gli alunni e per l'insegante. I problemi esistenti si sono quindi acuiti notevolmente.

Alcuni alunni, nel corso dei tre anni, non ha dimostrato grande interesse agli argomenti affrontati nello studio della letteratura pertanto non sempre si è potuto contare su una partecipazione seria e responsabile al dialogo educativo nonostante le continue e varie sollecitazioni da parte dell'insegnante. La preparazione ha risentito, pertanto, di un metodo di studio male organizzato, poco attento alla rielaborazione dei contenuti e con scarsi apporti personali.

Non tutti si sono dimostrati così apatici, molti, infatti, hanno cercato sempre di superare le difficoltà incontrate con attenzione, impegno e costanza.
Il livello della preparazione, pur nelle ovvie e talora sensibili differenziazioni di qualità, è apparso comunque globalmente sufficiente per quasi tutti gli alunni con punte di buona qualità.
In ogni caso gli obiettivi minimi, per la quasi totalità della classe, si possono considerare raggiunti anche se, in alcuni casi, permangono notevoli lacune.

Migliore risulta la competenza espressiva orale in cui alcuni alunni si sono dimostrati sicuri nell'operare collegamenti culturali e cognitivi, rispetto all'espressione scritta ove permangono difficoltà più evidenti, anche in relazione ad una scelta piuttosto ampia di tipologie.

Contenuti

Lo studio di ogni movimento culturale è stato affrontato in classe dando particolare risalto agli aspetti sociali, alle linee di pensiero e alle tematiche letterarie in esso sviluppatesi. Ogni autore è stato inserito nel contesto storico-culturale del suo tempo, sono stati sottolineati i principali momenti biografici (funzionali alla comprensione della produzione letteraria) ed analizzata la poetica di ognuno attraverso una scelta mirata di testi esemplificativi, anche se non numerosi.
Lo svolgimento del programma si è dovuto in parte ridimensionare rispetto alla programmazione iniziale a causa di fattori quali il succedersi di vacanze, assemblee ecc. che, specialmente nella seconda parte dell'anno, hanno frammentato il corso della didattica riducendo il numero effettivo delle ore di lezione cosa che non ha certo giovato all'apprendimento dei contenuti.
È mancata una lettura ed una analisi precisa della letteratura straniera atta a fare confronti con i modelli letterari presenti in quella italiana.

Modulo n. 1: L'età del naturalismo

La letteratura europea nell'età del realismo, i criteri ispiratori.
Il Positivismo.
Il naturalismo

Modulo n. 2: GIOVANNI VERGA e il Verismo

Lettura e analisi di:
Fantasticheria, Rosso Malpelo, La lupa.
Prefazioni ad Eva e L'amante di Gramigna;
Da "I Malavoglia": valori ideali e interesse economico, l'abbandono del nido e la commedia dell'interesse, la conclusione del romanzo.

Modulo n. 3 Il Decadentismo

Quadro storico-politico-sociale. Caratteri generali del decadentismo europeo.
L'esperienza decadente in Francia.
Decadentismo italiano. G. D' Annunzio, Giovanni Pascoli:

C. BAUDELAIRE:

Lettura e analisi delle seguenti poesia: L'albatro, Corrispondenze, Spleen.

G. PASCOLI:

Lettura e analisi delle seguenti poesie: X Agosto, L'assiuolo, Novembre, Il gelsomino notturno. Il fanciullino, La grande Proletaria si è mossa.

G. D'ANNUNZIO:

Lettura e analisi di: Dalfino, La sera fiesolana, La pioggia nel pineto.

Modulo n.4 Il primo Novecento

Il contesto storico-politico e sociale; le tendenze culturali europee.

CREPUSCOLARISMO E FUTURISMO

Corazzini: Desolazione del povero poeta sentimentale. Il manifesto del futurismo. Il manifesto letterario del futurismo. Marinetti: il bombardamento di Adrianopoli. Palazzeschi: E lasciatemi divertire.

Modulo n.5 LUIGI PIRANDELLO

Lettura e analisi dei seguenti brani:
L'umorismo, Ciaula scopre la luna, Il treno ha fischiato. Visione dei films: L'uomo dal fiore in bocca (M. Placido) e La patente (Totò).Lettura di brani tratti da Il fu Mattia Pascal.

Modulo n. 6: ITALO SVEVO

Lettura e analisi dei seguenti brani antologizzati tratti da La coscienza di Zeno: La psico analisi, La vita è inquinata alle radici.

Modulo n.7: Lo sviluppo della poesia italiana nella prima metà del novecento.

Le innovazioni nella poesia italiana
La poesia ermetica

G. UNGARETTI:

Lettura e analisi delle seguenti poesie: Veglia, I fiumi, S. Martino del Carso, Mattina, Soldati, Non gridate più.

E. MONTALE:

Lettura e analisi delle seguenti poesie: I limoni, Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato, Non recidere forbice, La casa dei doganieri.

Dopo il 15 maggio

Modulo n. 9: <u>IL NEOREALISMO e lo sviluppo della letteratura italiana dal dopoguerra</u>

Caratteri generali del neorealismo: dalla prefazione del romanzo "I sentieri dei nidi di ragno".
Si intende far vedere agli alunni il film caposcuola del neoralismo italiano Paisà.

Metodi di insegnamento

Nell'attività didattica elemento caratterizzante è stata l'analisi del testo letterario sia narrativo che poetico nelle sue caratteristiche tematiche e le variazioni di stile e di linguaggio. L'analisi del testo è risultato frutto di un procedimento induttivo che, gradualmente, ha portato lo studente a riflettere in modo più consapevole sulla complessità del testo letterario nelle sue implicazioni culturali, storiche e sociali. All'interno della produzione letteraria sono stati, inoltre, individuati temi di particolare rilevanza, quali la figura dell'inetto, il ruolo dell'intellettuale ecc. .

In ogni caso si è cercato di stimolare l'analisi e la riflessione personale degli allievi, presentando spesso, compatibilmente con i tempi a disposizione, casi o temi da analizzare e discutere, per attivare processi di riflessione e di approfondimento personali, a partire dalle conoscenze in proprio possesso.

Strumenti di verifica

Costante è stata la sollecitazione nei confronti degli alunni ad esprimersi in ogni fase del processo educativo, in modo che, attraverso una padronanza sempre più sicura e flessibile dei mezzi espressivi, fosse possibile favorire una loro crescita culturale complessiva. A tal fine sono state utilizzate come momenti di verifica orale e scritta quest'ultima con forme testuali differenti analisi di testi, temi di ordine generale e saggi brevi relativi ad ambiti diversi: artistico-letterario, tecnico-scientifico e socio-economico.

Criteri di misurazione e di valutazione

Criteri di valutazione adottati rispetto ai seguenti indicatori:

Per quanto riguarda il colloquio orale:

- Padronanza della lingua e correttezza nell'uso del linguaggio specifico della disciplina
- Conoscenze disciplinari
- Competenze testuali (analisi del testo), approfondimento e rielaborazione delle conoscenze di base.
- Capacità di collegamento tra tematiche e tra autori diversi.

Per quanto riguarda gli elaborati scritti si veda le rispettive schede di verifica riportate di seguito.

Sulla base comune degli indicatori, la valutazione degli elaborati e dei colloqui orali potrà fare riferimento a 5 livelli, secondo la seguente tabella:

livelli	conoscenze	valutazione
1 livello	Nessuna o scarsa	1-3 (1-5)
2 livello	Frammentaria,superficiale	4-5 (6-9)
3 livello	Accettabile	6 (10-11)
4 livello	Completa	7-8 (11,5-13)
5 livello	Completa,approfondita	9-10 (13,5-15)

TIPOLOGIA - A - ANALISI DEL TESTO

Candidato/a: **Classe:**

Macroindicatori	Indicatori	descrittori	misuratori		punti
Competenze linguistiche	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato e completo corretto e adeguato sostanzialmente adeguato impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	4 3,5 3 2.5 0,1-2	
Comprensione complessiva e sintesi	Capacità di sintesi e rielaborazione delle conoscenze acquisite	Rielabora in modo: completo e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 0,1-1	
Analisi del testo e delle strutture formali	Capacità di analisi e interpretazione	Analizza e interpreta Descrive ed analizza Individua gli elementi base Individua in modo incompleto Individua in modo errato	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	5 4 3 2 0,1-1	
Collegamenti e contestualizzazione	Capacità di rielaborare,effettuare collegamenti,contestualizzare e operare riferimenti critici	Rielabora in modo: approfondito e critico completo ed adeguato essenziale parziale non rielabora	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 0,1-1	
Valutazione complessiva			**Totale punteggio**		

_____Voto complessivo attribuito alla prova _____/15

N.B. Il voto complessivo risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli indicatori,in presenza di numeri decimali,è approssimato in eccesso all'unità superiore.

TIPOLOGIA B : ARTICOLO - SAGGIO BREVE

Candidato/a : **Classe:**

Macroindicatori	Indicatori	descrittori	misuratori		punti
Competenze linguistiche	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato e completo corretto e adeguato sostanzialmente adeguato impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	4 3,5 3 2.5 0,1-2	
Conoscenza dell'argomento ed efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare proprie argomentazioni	Argomenta in modo: completo e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 0,1-1	
Competenze rispetto al genere testuale	Capacità di rispettare consapevolmente i vincoli del genere testuale	Rispetta consapevolmente tutte le consegne Rispetta le consegne Rispetta in parte le consegne Rispetta solo alcune consegne Non rispetta le consegne	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	5 4 3 2 0,1-1	
Organizzazione e presentazione del contenuto	Capacità di rielaborare, di utilizzare in modo critico e personale i documenti a disposizione	Rielabora in modo: approfondito e critico completo ed adeguato essenziale parziale non rielabora	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 0,1-1	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

_____Voto complessivo attribuito alla prova _____/15

N.B. Il voto complessivo risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli indicatori,in presenza di numeri decimali, è approssimato in eccesso all'unità superiore.

Tipologia C Tema di argomento storico.

Candidato/a : **Classe:**

Macroindicatori	Indicatori	descrittori	misuratori		punti
Competenze linguistiche	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato e complesso corretto e adeguato sostanzialmente adeguato impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	4 3,5 3 2.5 0,1-2	
Conoscenza dell'argomento e coesione testuale	Conoscenza degli eventi storici e capacità di sviluppare in modo analitico e coeso l'argomento proposto.	Conosce e sviluppa l'argomento in modo: completo e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	5 4 3 2 0,1-1	
Efficacia e pertinenza delle argomentazioni	Capacità di trattare in modo pertinente l'argomento proposto	Sviluppa l'argomento in modo: pertinente ed esaustivo pertinente e corretto essenziale,schematico incompleto e poco pertinente non pertinente (fuori tema)	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 0,1-1	
Organizzazione e presentazione del contenuto	Capacità di rielaborare, di utilizzare in modo critico e personale le proprie conoscenze	Rielabora in modo: approfondito e critico completo ed adeguato essenziale parziale non rielabora	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 0,1-1	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

_____Voto complessivo attribuito alla prova _____/15

N.B. Il voto complessivo risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli indicatori,in presenza di numeri decimali, è approssimato in eccesso all'unità superiore.

Tipologia D Tema di ordine generale.

Candidato/a : Classe:

Macroindicatori	Indicatori	descrittori	misuratori		punti
Competenze linguistiche	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato e complesso corretto e adeguato sostanzialmente adeguato impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	**4** **3,5** **3** **2.5** **0,1-2**	
Conoscenza dell'argomento e coesione testuale	Capacità di sviluppare in modo analitico e coeso l'argomento proposto	Conosce e sviluppa l'argomento in modo: completo e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	**5** **4** **3** **2** **0,1-1**	
Efficacia e pertinenza delle argomentazioni	Capacità di trattare in modo pertinente l'argomento proposto	Sviluppa l'argomento in modo: pertinente ed esaustivo pertinente e corretto essenziale,schematico incompleto e poco pertinente non pertinente (fuori tema)	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	**3** **2,5** **2** **1,5** **0,1-1**	
Organizzazione e presentazione del contenuto	Capacità di rielaborare, di utilizzare in modo critico e personale le proprie conoscenze	Rielabora in modo: approfondito e critico completo ed adeguato essenziale parziale non rielabora	Ottimo/ Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente nettamente insufficiente	**3** **2,5** **2** **1,5** **0,1-1**	
Valutazione complessiva			Totale punteggio		

_____Voto complessivo attribuito alla prova _____/15

N.B. Il voto complessivo risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli indicatori,in presenza di numeri decimali, è approssimato in eccesso all'unità superiore.

Storia

Docente Prof.ssa **Calabresi Mariella**

Libri di testo adottati

Giardina – Sabbatucci – Vidotto: Guida alla storia – vol 3

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2011-2012

Totale ore 1^ quadrimestre	27
Totale ore 2^ quadrimestre al 15/5/2012	27
Totale al 15/5/2012	44
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2010/2012	51
Totale ore previsto dal piano di studi (n. ore settimanali x 33)	66

Finalità

La finalità preminente dell'insegnamento della disciplina storica nel triennio è quella di formare nel giovane una consapevolezza e una coscienza funzionali ad abituare i giovani a vivere il presente criticamente e non emotivamente. Il docente quindi ha insistito sulla misura del fatto storico, sull'importanza della pluralità delle informazioni e delle interpretazioni. Il giovane, per quanto possibile, è stato abituato al continuo confronto passato-presente per riuscire a storicizzare i problemi dello stesso mondo contemporaneo.

In questo senso sono stati sempre privilegiati gli aspetti riflessivi e problematici degli argomenti proposti rispetto al nozionismo.

Conoscenze

conoscenza degli elementi fondamentali degli eventi storici studiati

Competenze

1) Collocazione cronologica e geografica dei fatti storici.
2) Stabilire connessioni e relazioni di causa – effetto tra i fenomeni analizzati
3) Rispondere a quesiti di vario genere.
4) Esprimere un articolato giudizio su un testo di soggetto storico.
5) Trattare un argomento storico in forma scritta di vario genere.

Capacita'

1) Valutare autonomamente i fatti storici analizzati.
2) Operare opportune connessioni tra il presente e i fatti del passato.
3) Lettura critica del proprio tempo.
4) Essere consapevoli del valore culturale e civile della storia.

Obiettivi programmati e conseguiti

La partecipazione della classe al dialogo educativo è stata, nel complesso, soddisfacente in quanto gli alunni hanno dimostrato interesse per la disciplina soprattutto quando era evidente il rapporto con i problemi del mondo contemporaneo. Purtroppo un metodo di lavoro non del tutto organizzato ed efficace non ha permesso a tutti gli alunni di sviluppare adeguate capacità di analisi delle connessioni e di rielaborazione dei contenuti proposti. É mancata, certe volte, la disponibilità verso le proposte didattiche della docente al fine di approfondire in maniera meno scolastica gli argomenti affrontati.

Gli obiettivi minimi si possono considerare comunque raggiunti per la quasi totalità della classe e la preparazione può ritenersi nel complesso pienamente sufficiente.

Contenuti

Lo studio di ogni periodo storico è stato affrontato in classe dando particolare risalto agli aspetti sociali, alle linee di pensiero oltre che allo svolgersi degli eventi. E' stato proposto, in questo senso, un percorso di analisi del fenomeno del totalitarismo attraverso la lettura di brani antologizzati e la visione del filmato "Il trionfo della volontà" di Leni Riefenstahl.
Lo svolgimento del programma ha subito non poche interruzioni, che non hanno certo giovato all'apprendimento dei contenuti proposti, a causa di fattori quali il succedersi di vacanze, assemblee ecc. che, specialmente nella parte finale dell'anno, hanno frammentato il corso della didattica riducendo il numero effettivo delle ore di lezione.

Unità 1

Dall'inizio del Novecento alla Grande guerra

L'Italia nell'età giolittiana. Le cause della Grande guerra. La prima fase del conflitto. L'intervento dell'Italia. L'intervento degli Stati Uniti d'America.
Il 1917. La fine della guerra e la disfatta degli Imperi centrali. I trattati di pace. La Rivoluzione in Russia dal febbraio all'ottobre del 1917. Comunismo di guerra, costituzione dell'Unione sovietica e sua politica interna.

Unità 2

Trasformazione del sistema liberale e avvento del fascismo

Il primo dopoguerra in Europa. La crisi dello Stato liberale italiano. La marcia su Roma. Mussolini al governo. Il delitto Matteotti, le leggi speciali e la soppressione delle libertà. Politica economica e consolidamento del regime fascista. L'antifascismo italiano. Il regime fascista, la crisi economica e la conquista dell'Etiopia.

Unità 3

Dalla crisi del 1929 alla seconda guerra mondiale

Il crollo della Borsa di Wall Street e l'inizio della Grande depressione. F.D Roosevelt: il "New Deal". L'avvento del nazismo in Germania. Organizzazione del regime nazista. Unione Sovietica: da Lenin a Stalin. Il piano quinquennale. La guerra civile in Spagna.

Unità 4

La seconda guerra mondiale

I caratteri della guerra. L'invasione della Polonia. L'intervento italiano. La battaglia d'Inghilterra. L'attacco tedesco all'URSS. Il nuovo ordine nei Paesi occupati. La Resistenza. L'attacco giapponese agli Usa. La svolta del 1943. Lo sbarco in Normandia. L'esplosione della bomba atomica. La divisione del mondo secondo le sfere d'influenza.

L'Italia nella seconda guerra mondiale: dalla non belligeranza all'entrata in guerra a fianco della Germania. La caduta del fascismo. La Resistenza e i Comitati di Liberazione. La Repubblica di Salò. La liberazione.

Unità 5

Il secondo dopoguerra

Cenni sulla "guerra fredda". La nascita della Repubblica italiana.

Metodi di insegnamento

Alla base del lavoro scolastico sono stati la lezione frontale, l'esposizione orale e scritta, il dialogo e la discussione. Sono state sollecitate nell'allievo le capacità di recepire criticamente il discorso storico.

Strumenti di verifica

Le verifiche nel corso dell'anno sono state sia scritte sia orali. Nel primo caso la forma prevista è quella del tema di storia oppure del questionario a risposta aperta. Nell'orale è stato privilegiato il momento del dialogo tra docente e allievo, piuttosto che l'investigazione puntuale sugli aspetti nozionistici.

Criteri di misurazione e di valutazione

La valutazione ha tenuto conto della corretta comprensione del testo proposto con l'individuazione dei concetti chiave, della capacità di approfondimento e dello sviluppo delle tematiche storiche proposte, della corretta informazione dei dati storici, dell'uso della terminologia specifica.
Si è dunque tenuto conto dei seguenti indicatori:

- conoscenza corretta dei dati storici
- comprensione degli elementi del problema proposto
- uso della terminologia specifica
- capacità di rielaborare e organizzare le informazioni in proprio possesso.

Il livello della sufficienza è raggiunto quando lo studente comprende gli elementi fondamentali del problema posto e possiede alcune conoscenze specifiche, pur in presenza di una terminologia non sempre appropriata e di un livello minimo di approfondimento.

Il livello buono è raggiunto quando lo studente è capace di avviare l'approfondimento della tematica proposta con un'esposizione generalmente fluida e con il possesso di conoscenze precise.

Il livello ottimo è raggiunto quando lo studente approfondisce le tematiche proposte, utilizzando la specifica terminologia storica e padroneggia correttamente le ampie informazioni in suo possesso, inserendole in un contesto culturale più articolato.

Sulla base comune degli indicatori, la valutazione dei colloqui potrà fare riferimento a 5 livelli, secondo la seguente tabella:

livelli	**conoscenze**	**valutazione**
1 livello	Nessuna o scarsa	1-3
2 livello	Frammentaria,superficiale	4-5
3 livello	Accettabile	6
4 livello	Completa	7-8
5 livello	Completa,approfondita	9-10

LINGUA STRANIERA - INGLESE

INSEGNANTE : PROF. M. ELISA REALE

LIBRI DI TESTO

" New Mechanical Topics" di Bernardini, Vidori, De Benedittis, ed. Hoepli, Milano

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2010-2011

Totale ore 1° trimestre	21
Totale ore 2° quadrimestre al 30/04/2012	19
Totale al 30/04/2012	40
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2011/2012	49
Totale ore previsto dal piano di studi (n.2 ore settimanali x 35)	70

La notevole differenza di ore riscontrabile tra il totale di ore di lezione previsto dal piano di studi e quello che si prevede di svolgere effettivamente entro la fine del presente anno scolastico è dovuta ad ore di lezione perse perché coincidenti con festività, attività connesse con la scuola (assemblee d'Istituto e di classe, visite guidate, partecipazioni a convegni, simulazioni prove d'esame etc.) e assenze collettive della classe.

Definizione dei livelli di partenza

La classe, composta da 14 alunni, tutti provenienti dalla precedente quarta A, all'inizio dell'anno risultava molto eterogenea in relazione ai livelli di preparazione raggiunta e all'interesse dimostrato per la lingua inglese.
Nel corso dell'anno buona parte degli studenti ha lavorato in maniera sufficiente o buona, mentre pochi alunni hanno dimostrato un impegno saltuario e scarsa partecipazione al lavoro svolto in classe.
Alla fine del primo trimestre due alunni hanno dovuto effettuare il recupero delle lacune relative ai primi mesi di lavoro e un alunno non le ha colmate.
Nel complesso la classe risulta avere un rendimento sufficiente.

OBIETTIVI E CONTENUTI DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

Obiettivi cognitivi

Gli obiettivi generali sono stati delineati con l'intento di far acquisire agli alunni conoscenze, competenze e capacità da poter utilizzare nella carriera professionale.
CONOSCENZE: Gli alunni hanno acquisito le principali funzioni comunicative della lingua inglese parlata e scritta da usarsi in fondamentali contesti della vita quotidiana e in ambiti professionali. Hanno inoltre ampliato la conoscenza degli aspetti culturali del mondo anglosassone ricercando un arricchimento del lessico generale e specialistico.

COMPETENZE: Hanno utilizzato la lingua inglese in vari contesti applicativi: lettura messaggi, brani letterari, testi divulgativi, testi tecnici.
CAPACITA': Hanno affrontato argomenti ed esercitazioni a carattere trasversale e pluridisciplinare; hanno usato la lingua inglese per presentare argomentazioni ed osservazioni critiche di carattere tecnico, divulgativo e storico.

La possibilità di centrare gli obiettivi programmati all'inizio dell'anno scolastico è stata comunque un po' limitata dallo scarso numero di lezioni a disposizione, soltanto due per settimana.

Al termine del corso di studi più di metà degli alunni ha acquisito un lessico di base tipico delle discipline del corso di meccanica anche in lingua inglese. Una parte di questi studenti è in grado di leggere e comprendere testi scritti di genere tecnico-scientifico, letterario, divulgativo, di riferire sui contenuti dei brani proposti e di discutere sulle tematiche in questione.

Per alcuni alunni di questa classe permangono difficoltà sia nella produzione scritta che nella lingua orale.

Contenuti

A –U.D. sulle fonti di energia.

Basata sull'unità 11 del libro "New Mechanical Topics", presenta le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili, le energie alternative e gli impianti delle centrali a vapore o a carbone.

Consente lo studio di un argomento già trattato dagli studenti nelle ore di meccanica.

Svolto in 8 ore di lezione.

B – U.D. su CAD e CAM.

Basata sull'unità 10 del testo "New Mechanical Topics", presenta i diversi tipi di macchine a controllo numerico e l'uso di CAD e CAM nell'industria e nella progettazione moderna.

Lo scopo di questa parte del lavoro è di allargare le competenze lessicali degli studenti in inglese e di aumentare le loro conoscenze tecniche nell'area pluridisciplinare inglese – disegno.

Svolta in 9 ore di lezione.

C - U.D. sul mondo del computer.

Basata sull'unità 3 del libro "New Mechanical Topics", riguarda l'uso del computer e le sue applicazioni pratiche nella vita quotidiana e in campo industriale, oltre ad una storia delle prime macchine di calcolo che possono considerarsi le antenate dei moderni calcolatori. L'unità è poi completata da uno studio delle parti fondamentali del computer e delle innovazioni portate nel settore informatico dall'uso di Internet. Svolta in 8 ore di lezione.

D– U.D. sulla robotica e l'automazione.

Basata sull'unità 13 del testo "New Mechanical Topics", presenta i vari tipi di robot e le loro

strutture, le loro applicazioni nella produzione, e la storia e l'evoluzione della robotica e dell'automazione in campo industriale. Consente lo sviluppo di un argomento di grande attualità, trattato anche in sistemi, con l'apprendimento di nuovi vocaboli tecnici in inglese. Svolta in 6 ore di lezione.

E - U.D. sulle macchine utensili.

Basata sull'unità 9 del testo "New Mechanical Topics", prevede uno studio dei diversi tipi di macchine utensili usate nelle lavorazioni meccaniche, comprese quelle a controllo numerico. Questa parte del lavoro permette agli studenti di stabilire collegamenti pluridisciplinari con tecnologie meccaniche e meccanica applicata. Svolta in 5 ore di lezione.

F - U.D. sulla sicurezza nell'uso delle macchine utensili.

Basata su alcuni brani su fotocopia riguardanti le normative di sicurezza nell'uso di macchine Utensili quali il tornio, la fresatrice, la mola, il trapano. Lo scopo di questa breve unità pluridisciplinare con le materie tecniche è di informare gli studenti su un aspetto fondamentale del lavoro in fabbrica, allargandone la prospettiva all'uso dei termini specifici in lingua inglese. Svolta in 3 ore di lezione.

Testi di riferimento

Per la lingua tecnica , la grammatica e le letture di civiltà il testo "Mechanical Topics" di Bernardini, Vidori, De Benedittis, ed. Hoepli, Milano.

L'insegnante ha fornito su fotocopia alcuni brani presi da altri testi di inglese tecnico per i corsi di meccanica.

METODI ADOTTATI E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodi adottati

L'attività didattica si è svolta quasi interamente in lingua inglese ed è stata centrata sull'alunno. In ogni fase del lavoro gli studenti sono stati informati degli obiettivi da conseguire di volta in volta.

Tutte le attività hanno avuto come obiettivo il saper cogliere il significato dei vari messaggi ed individuarne informazioni specifiche.

Il metodo adottato con più frequenza è stata la lezione frontale, con presentazione dell'argomento da parte del docente, seguita poi da lettura, traduzione e comprensione dei testi da parte degli alunni. Ciò nonostante, soprattutto durante le ore dedicate ai brani tecnici, gli studenti hanno partecipato alla discussione degli argomenti proposti.

Il recupero in itinere è stato sistematicamente attuato rispetto agli obiettivi a breve termine, ritornando sugli stessi argomenti per tutta la classe con le stesse modalità.

Materiali e strumenti didattici

E' stato utilizzato il libro di testo, affiancato da altro materiale fotocopiato da testi diversi in possesso dell'insegnante.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Alla fine di ogni unità di lavoro sono state effettuate verifiche di tipo formativo, che non hanno comportato necessariamente una valutazione in termini di voto, ma una valutazione sia della validità dell'insegnamento impartito sia del controllo in itinere del processo di apprendimento.

Inoltre sono state effettuate almeno 3 verifiche sommative nel primo trimestre e almeno 4 nel pentamestre per accertare la competenza linguistica, la comprensione orale e scritta e la produzione scritta e orale.

Le verifiche sommative hanno permesso il controllo del profitto scolastico ai fini della valutazione.

Gli strumenti usati per questo tipo di verifiche per le prove scritte sono stati i questionari con domande aperte.

Sono state previste due simulazioni di terza prova d'esame, con presenza della lingua inglese tra le discipline oggetto della prova.

Per la lingua orale sono state usate interrogazioni lunghe o brevi. Il colloquio ha permesso di misurare la comprensione e produzione del messaggio, la correttezza formale e la conoscenza degli argomenti studiati.

Per la misurazione delle prove sono stati utilizzati voti da 3 a 10, con l'uso anche del mezzo voto.

Il livello di sufficienza si intende raggiunto con la conoscenza essenziale degli argomenti, espressi in una forma abbastanza corretta e chiara, ed accompagnata da una adeguata capacità di collegamento e di confronto interdisciplinare.

Per la valutazione complessiva di ciascun alunno, oltre ai risultati delle singole prove, si è tenuto conto anche del suo impegno, della sua partecipazione alle lezioni, del lavoro svolto a casa e del suo iter di apprendimento.

L' insegnante

M. ELISA REALE

Livorno, 30 aprile 2012

Esempi di prove di verifica scritte :

NAME _____ CLASS _____

TEST about CAD/CAM

Answer the following questions:

1. What are the advantages of using CAD/CAM systems for a designer?
2. What are the uses of solid modelling in design?
3. How can technicians exploit CAM equipment?
4. How can CIM develop CAD/CAM systems?
5. What is the importance of the central computer in a FMS?
6. What does a manufacturing cell consist of?
7. What is the function of wash stations in a FMS?

NAME _____ CLASS _____

TEST B

Answer the following questions:

1. How does a closed - loop machine work?
2. How did the Bouchon loop work?
3. What is fixed automation?
4. What is flexible automation?
5. What are the advantages of using automation technologies in a factory?
6. What is the application of automation in communication systems?
7. How does a dish washer exploit automation technologies?
8. What is CNC?

DISCIPLINE GIURIDICHE ED ECONOMICHE

Scheda informativa analitica

Docente Prof. Bruno Pulcrano

Libri di testo: Diritto ed economia industriale- Autori: Crocetti – Fici. Edizione: Tramontana.
Altri sussidi didattici: Codice Civile, riviste.

Finalità ed obiettivi generali: Fornire le conoscenze giuridiche ed economiche per guidare l'allievo all'interpretazione del funzionamento del sistema economico – industriale.

Gli obiettivi specifici: Conoscenza delle principali problematiche giuridiche afferenti il concetto dell'Imprenditore, Impresa e le diverse forme societarie, individuando le caratteristiche che le contraddistinguono: Individuazione delle varie funzioni aziendali con la capacità di riconoscere i modelli organizzativi aziendali descrivendo le caratteristiche e le problematiche.

I contenuti specifici, suddivisi per unità didattiche e blocchi tematici sono**:**

1a) U. D. L'Imprenditore, l'Impresa e le procedure concorsuali.
2a) U D. Azienda, il trasferimento e i segni distintivi.
3a) U. D. L'Impresa collettiva, le società-
4a) U. D. L'attività economica e la concezione sistemica dell'azienda
5a) U. D. Il lavoro, fonti normative, il CCNL.
6a) U. D Economia Aziendale - L' Azienda e la sua organizzazione

La metodologia didattica adottata : Lezioni frontali di approccio alle varie unità didattiche, lezioni partecipate di apprendimento- discussioni, dibattiti.

Strumenti di verifica: premesso che questo insegnamento prevede solo la prova orale, si è provveduto ad articolare le verifiche anche con il ricorso a test strutturati e semi strutturati.

Criteri di valutazione: La valutazione è stata espressa in decimi tenendo conto sia dell'acquisizione dei contenuti richiesti sia della capacità logico- espositiva e di sintesi dell'allievo in correlazione al raggiungimento dei singoli obiettivi precedentemente indicati. La valutazione finale ha tenuto conto non solo della media matematica del risultato delle singole prove di verifica, ma anche della capacità e volontà dell'allievo nonché della progressione dell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza.

La metodologia per le prove orali: Al fine di permettere una tranquilla esposizione si è provveduto ad affrontare la verifica orale partendo da un argomento generale per poi approfondire alcuni aspetti ritenuti particolarmente interessanti.

Livorno. 15 maggio 2012

MATEMATICA

Docente Prof. Antonella Guerrieri

Libri di testo adottati :

Re Fraschini – Grazzi ATLAS
Matematica e tecnica :
1) Analisi
2) Analisi numerica,geometria dello spazio,funzioni in due variabili,modelli differenziali,serie.

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2011-2012

Totale ore 1º quadrimestre	38
Totale ore 2º quadrimestre al 15/05/2012	43
Totale al 15/05/2012	81
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2011/2012	93
Totale previsto dal piano studi (3x33)	99

Finalità

Gli obiettivi generali sono quelli concordati nel consiglio di classe. Gli obiettivi specifici inerenti alla matematica di carattere generale sono i seguenti:

- Acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione.
- Capacità di utilizzare i metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse.
- Attitudine a riesaminare in modo critico e sistemare in modo logico le conoscenze acquisite.
- Eseguire correttamente elementari procedure di calcolo e controllare il significato dei risultati trovati.
- saper assumere un atteggiamento di "problem solving" anziché di meccanica risoluzione di esercizi standard.

Obiettivi conseguiti

Gli allievi sono in grado di :

- Studiare e rappresentare graficamente una funzione
- Calcolare integrali indefiniti
- Calcolare integrali definiti e aree di parti di piano delimitate da rette e da parabole e da funzioni
- Calcolare integrali impropri
- Calcolare volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x
- Determinare il campo di esistenza e le linee di livello di funzioni in due variabili
- Risolvere un'equazione differenziale del primo e del secondo ordine (argomento ad oggi ancora non completamente svolto)

La classe ha generalmente dimostrato interesse per le attività scolastiche, partecipando alle lezioni con assiduità, quasi tutti gli alunni hanno lavorato con impegno anche se alcuni hanno incontrato difficoltà nell'affrontare alcuni argomenti, utilizzando spesso un metodo di studio superficiale.
Il rendimento degli alunni è diversificato. Un ristretto numero ha dimostrato, oltre che un impegno e una partecipazione assidui, anche buone capacità nella materia; altri invece hanno dimostrato una preparazione sufficiente anche se non molto accurata, sono presenti inoltre alcuni casi di insufficienze e casi in cui si è evidenziata una effettiva difficoltà di base per la disciplina che non è stato possibile superare.

Contenuti e Tempi del percorso didattico

Le ore settimanali di lezione sono state tre. Seguendo le linee programmatiche concordate con i colleghi , gli argomenti affrontatati nel primo trimestre sono stati :

- Lo studio di funzione.
- Gli integrali indefiniti con definizione e proprietà , il teorema della media , integrali immediati , il metodo di scomposizione , il metodo di sostituzione , l'integrale delle funzioni razionali fratte.
- Nel secondo pentamestre gli argomenti affrontati sono stati:
- Il metodo di integrazione per parti.
- L'integrale definito con definizione e proprietà , il teorema di Torricelli (senza dimostrazione) , calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione.
- Integrali impropri (cenni).
- Le disequazioni in due variabili. Funzioni in due variabili : campo di esistenza , linee sezione e linee di livello.
- Le equazioni differenziali : definizione . integrale generale . singolare , particolare , il teorema di Cauchy. Equazioni del primo ordine a variabili separate e separabili , equazioni lineari omogenee e non omogenee . Equazioni del secondo ordine (ancora da svolgere).

Metodologia didattica

L'insegnamento è stato condotto privilegiando un approccio intuitivo ai concetti fondamentali dell'analisi procedendo dal semplice al complesso, dall'intuizione al rigore ed i temi concettuali sono stati in un secondo tempo formalizzati.
Si è ritenuto opportuno ritornare sugli argomenti a diversi livelli in varie occasioni con un apprendimento a spirale e non per accumulo successivo di nozione tecniche.
L'introduzione dei vari concetti è stata accompagnata da un ventaglio più ampio possibile di esempi ed opportuni controesempi per facilitare il processo di comprensione della teoria e fornire agli alunni una conoscenza di tipo non nozionistico. E' stato fatto continuamente ricorso ad esercizi di tipo applicativo per consolidare le nozioni apprese dagli alunni e far loro acquisire un adeguata padronanza di calcolo. Il percorso seguito in quest'ultimo anno è quello sostanzialmente tracciato dal libro di testo di analisi.

Sussidi didattici

Il libro di testo è stato usato assiduamente sia per quanto riguarda la parte teorica sia come eserciziario.

Criteri e strumenti di valutazione

I criteri di valutazione sono quelli tipici della disciplina: conoscenza,correttezza di calcolo e capacità di organizzazione logica ne sono i fondamenti, Gli strumenti di valutazione sono state le prove scritte ed orali. Nell'orale si è accertata per ogni allievo la conoscenza adeguata dei contenuti, l'utilizzo di un linguaggio scientifico corretto, la capacità di elaborazione autonoma e abilità di analisi e di sintesi. La valutazione è stata espressa in decimi come stabilito nel POF dell'Istituto.

Esempi di prove di verifica

- CALCOLA I SEGUENTI INTEGRALI :

$\int \frac{3x^2+2-4x}{3x}dx$; $\int \left(3x^3+\frac{4}{x}\right)\left(3x^3-\frac{4}{x}\right)dx$; $\int \left(\frac{\sin^3+1}{\sin^2}+\cos x\right)dx$;

$\int \frac{(2\cos x+1)(2\cos x-1)}{\cos^2 x}dx$; $\int \frac{2-\sin^2 x}{\sin^2 x+2\cos^2 x}dx$; $\int \left(\sqrt[3]{e^{2x}}-\frac{1}{\sqrt[3]{e^x}}\right)e^{\frac{x}{3}}dx$;

$\int \left(4x^2-3x+\frac{2}{x}\right)dx$; $\int \left(\frac{2}{x^2}-\frac{3}{\sqrt{x}}+\sqrt[3]{x}\right)dx$; $\int \left(2-xe^{-x}\right)e^x dx$;

$\int 9^{x-1}3^{-x+2}dx$; $\int \frac{6^{x-1}}{3^x}dx$; $\int \frac{x^3+3x^2-x-3}{x+3}dx$,

- CALCOLA I SEGUENTI INTEGRALI:

$\int 4x^3\left(x^4+3\right)^5 dx$; $\int x^2\cos\left(x^3-1\right)dx$; $\int e^{3x}\sqrt{e^{3x}+2}dx$; $\int \frac{12x}{2x^2+1}dx$; $\int e^{x^2+x}(6x+3)dx$;

$\int \frac{x^2+x+1}{x-4}dx$; $\int \frac{x-3}{x^2-x-2}dx$; $\int \frac{1}{x^2-6x+9}dx$; $\int \frac{1}{x^2-2x+6}dx$ $\int \frac{x-2}{x^2-6x+13}dx$;

$\int \frac{\arctan^2 4x}{1+16x^2}dx$

- CALCOLA I SEGUENTI INTEGRALI:

$\int \frac{4}{\sin x}dx$; $\int e^{x\cos x}(\cos x-x\sin x)dx$; $\int x\sqrt{x+2}dx$; $\int \frac{x^3+3x^2+x+5}{x^2+1}dx$; $\int \sqrt{e^x-4}dx$;

$\int \frac{x \arcsin 4x^2}{\sqrt{1-16x^4}} dx$; $\int \frac{e^x+1}{e^x-1} dx$; $\int \frac{1}{x+\sqrt{x}} dx$; $\int \frac{e^x \cos e^x}{\sin e^x} dx$; $\int \frac{e^x}{1+\sqrt{e^x}} dx$.

- INTEGRALE DEFINITO:

Calcola i seguenti integrali definiti

$\int_{-1}^{1} \left(x^3 - 3x^2 + 1\right) dx$; $\int_{1}^{10} \ln x dx$; $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\left(\sin x + 1\right)^2} dx$.

Determina l'area S della superficie delimitata dall'asse x e dal grafico della funzione $y = x^2 - 3x$ e dalle rette x = -2 e x = 1 .

Determina l'area della regione piana limitata dalla curva $y = \frac{1}{x-2}$,dall'asse x e dalle rette $x = -1 \quad e \quad x = 1$

Dopo aver disegnato le superfici delimitate dall'asse x e dal grafico della funzione $y = e^x - 1$ definita nell'intervallo $[-1;1]$, calcolane l'area.

- CALCOLA I SEGUENTI INGRALI :

$\int x^2 \sin\left(x^3+1\right) dx$; $\int \arctan x dx$; $\int x^2 e^{-x} dx$; $\int \frac{1}{x+\sqrt{x}} dx$; $\int x^2 \ln x dx$;

$\int e^x \sin 2x dx$; $\int \frac{x}{\cos^2 x} dx$; $\int \frac{2x+5}{2x^2+5x-12} dx$; $\int (x-1)\cos(x+1) dx$; $\int \ln^2 x dx$.

- AREE E VOLUMI:

1) Calcola l'area della regione di piano delimitata dalla retta di equazione $x - y + 1 = 0$ e dalla parabola $y = x^2 - 1$.

2) Calcola l'area della regione di piano delimitata dalle parabole di equazione $y = x^2 + 5 \quad e \quad y = 2x^2 + 1$.

3) Rappresenta la funzione $y = 2x + 3$ nell'intervallo $[1;2]$. Che solido ottieni ruotando di 360° gradi attorno all'asse x il grafico della funzione? Calcola il volume del solido ottenuto.

4) Calcola il volume del solido ottenuto dalla rotazione completa attorno all'asse x della regione di piano delimitata dal grafico della funzione $y = e^x$ per x nell'intervallo $[-1;1]$

- FUNZIONI IN DUE VARIABILI E INTEGRALI IMPROPRI :

Calcola i seguenti integrali impropri , se sono convergenti

1) $\int_0^2 \frac{1}{\sqrt[3]{(x-2)^2}}\,dx$: 2) $\int_1^{+\infty} \frac{1}{(x+3)^2}\,dx$.

Determina e rappresenta graficamente il dominio delle seguenti funzioni:

$z = \sqrt{x^2 + y^2 + 8x - 6y}$; $z = \log(x - y)$; $z = \sqrt{1 + x - y} - \ln(y - x^2)$; $z = \ln(y + x^2)$;

$z = \frac{2x}{2x + y - 1}$.

Rappresenta le seguenti funzioni attraverso le linee di livello :

$z = x^2 + y^2 - 10y$; $z = 2x + 3y - 1$; $z = x^2 + 2x - y$; $z = 9x^2 + 25y^2$; $z = 3xy$,

LIVORNO 15/MAGGIO/2012

L'insegnante
ANTONELLA GUERRIERI

MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO

Docente Prof. CANTINI MARCO

Libri di testo adottati :

Pidatella, Ferrari Aggradi, Giampietro – Corso di meccanica , Meccanica applicata- . vol. 3- Zanichelli editore – Bologna

Pidatella – Corso di macchine vol. 2 - Zanichelli editore – Bologna

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2011-2012

Totale ore 1^ quadrimestre	55
Totale ore 2^ quadrimestre al 15/5/2012	80
Totale al 15/5/2012	135
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2011/2012	153
Totale ore previsto dal piano di studi (n. ore settimanali x 33)	165

Finalità

In funzione del livello di conoscenza degli argomenti trattati nei precedenti anni scolastici, valutato tramite colloqui con gli alunni nei primi giorni di lezione, si è finalizzato l'insegnamento al passaggio da parte degli alunni da una preparazione formata in gran parte dalla conoscenza di formule e metodi di calcolo a una preparazione rivolta alla progettazione meccanica che facesse operare le necessarie scelte progettuali tenendo conto di tutti gli aspetti di uno stesso problema.

Obiettivi conseguiti

Si è agito affinché, al termine del corso, l'alunno possegga capacità operative e di calcolo anche mediante l'uso di documentazione tecnica; affinché sappia, inoltre, impostare e risolvere semplici problemi di progettazione di massima e di verifica di resistenza di elementi strutturali e di comuni organi di macchine.

Si è operato infine affinché l'alunno rafforzi la conoscenza dei diritti e dei doveri che sono alla base dei comportamenti di ciascuno, nell'ambito del proprio ruolo e dei rapporti interpersonali, in relazione alla propria età anagrafica e scolare.

Obiettivi programmati e non conseguiti con relativa motivazione

Gli obiettivi programmati sono stati sostanzialmente raggiunti o, alla data di stesura del presente documento, in via di raggiungimento.

Contenuti e tempi del percorso didattico

Sono stati trattati i seguenti argomenti.(In *CORSIVO* le Unità Didattiche)

ORGANI DI TRASMISSIONE DELLA POTENZA

Ruote di frizione. Ruote dentate a denti diritti: caratteristiche geometriche e di funzionamento; dimensionamento modulare. Ruote a denti elicoidali.

Rotismi ordinari. Meccanismo ruota elicoidale-vite senza fine. Generalità e caratteristiche dei rotismi epicicloidali. Il differenziale.

Cinghie piatte e cinghie trapezoidali.

TRASMISSIONE CON TRASFORMAZIONE DEL MOTO :
Meccanismo biella-manovella: studio cinematico e dinamico.

Bilanciamento degli alberi a gomito.

REGOLAZIONE DELLE MACCHINE:

Il volano: richiami ed estensione del teorema delle forze vive; regimi di funzionamento di una macchina motrice; il regime periodico; grado di irregolarità nel periodo; calcolo della massa del volano; calcolo del peso del volano in funzione della potenza e del coefficiente di fluttuazione.

I regolatori: curve caratteristiche delle macchine motrici; il grado di irregolarità (o di staticità) del regime; il grado di insensibilità; Il regolatore di Watt; il regolatore di Hartung; la regolazione indiretta.

ORGANI DI MACCHINE:

Alberi: le sollecitazioni dinamiche e la 1^{a} legge di Wohler; dimensionamento dei perni portanti di estremità ed intermedi; perni di spinta; calcolo di alberi soggetti prevalentemente a torsione; calcolo delle sedi; calettamento degli organi rotanti con chiavette e linguette.

Cuscinetti: portanti e di spinta a strisciamento; generalità e caratteristiche dei cuscinetti a rotolamento.

Giunti: rigidi a manicotto e a gusci; giunti a dischi con bulloni lavoranti a trazione e con bulloni lavoranti a taglio; generalità sui giunti elastici.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO:

Rendimento meccanico e condizione di irreversibilità del moto;
Martinetto a vite, Paranco di Weston, Verricello elettrico.

VIBRAZIONI:
Sistemi ad un grado di libertà; calcolo della frequenza propria dei sistemi flessionali .
Generalità sul problema dell'isolamento dalle vibrazioni.

IMPIANTI CON MACCHINE A FLUIDO:

Progetto di semplici impianti idraulici.

Laboratorio

Non sono previste ore di laboratorio per la 5ª classe.
Vi è stata l'occasione di una visita nel laboratorio di macchine a fluido in relazione alla spiegazione di organi di trasmissione della potenza per osservare, in movimento, gli organi meccanici di un motore endotermico sezionato (azionato elettricamente).

Metodologie adottate

Si è privilegiato l'aspetto tecnico e applicativo degli argomenti trattati, non prima di averne sottolineato i contenuti concettuali già introdotti nei precedenti anni di corso. La trattazione teorica è stata integrata da esercizi, schemi e schizzi quotati.

Criteri e strumenti di valutazione

Le verifiche hanno teso a valutare principalmente il livello di comprensione di aspetti concettuali, le capacità di analisi e di sintesi nonché le capacità progettuali degli alunni.

Oltre alle verifiche scritte e orali sono state svolte due prove di simulazione di esame della durata di 5 ore. La seconda prova di simulazione è stata svolta con lo stesso testo e contemporaneamente dagli alunni di entrambe le sezioni del corso meccanica.

Esempi di prove di verifica

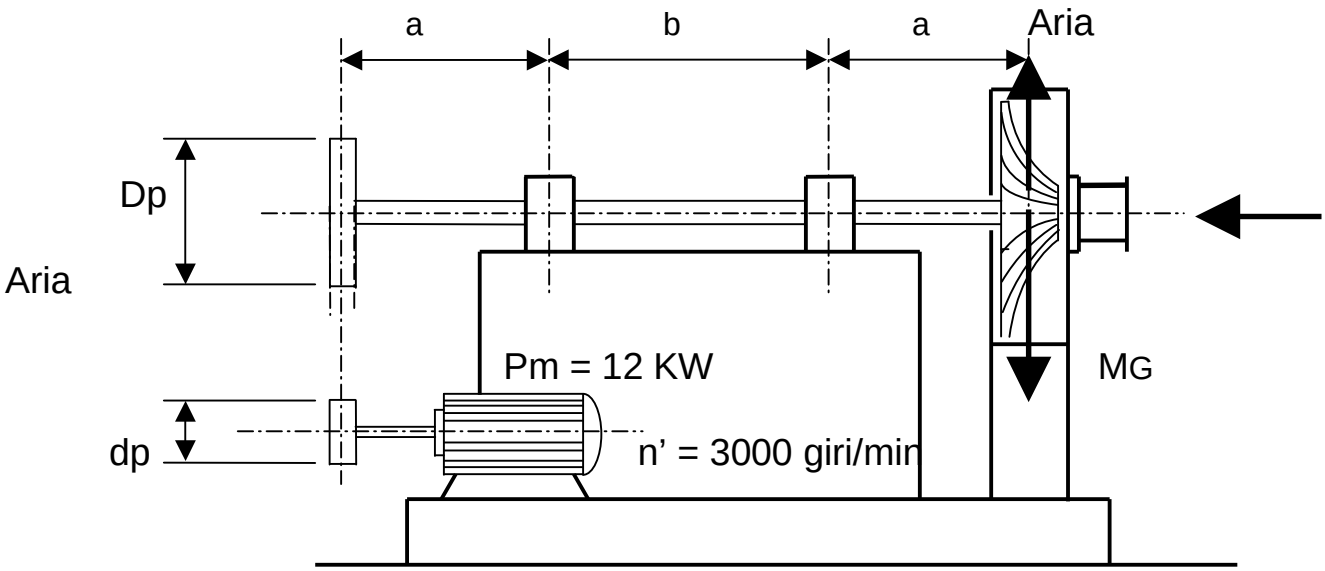
Nelle pagine seguenti si riportano i testi delle due simulazioni effettuate.

SIMULAZIONE 2°PROVA SCRITTA ESAME DI STATO
classe 5[a] A meccanica - a.s. 2011/12

L'albero di un ventilatore centrifugo è azionato, attraverso una trasmissione a cinghie trapezoidali, da un motore elettrico, ed è provvisto di due supporti con cuscinetti a strisciamento.

Con riferimento allo schema in figura, si esegua la progettazione dell'albero (sedi, perni, ecc.) e se ne esegua lo schizzo quotato .

Il candidato assuma con opportuno criterio il valore dei dati eventualmente mancanti e spieghi in modo chiaro ed esauriente ciascun passo del procedimento seguito



Dp = 300 mm

dp = 150 mm

a = 300 mm

b = 400 mm

MG = 55 kg (massa girante + effetto aerodinamico)

E' consentito l'uso del manuale tecnico e di calcolatrici non programmabili

Ora di consegna 12:50

Scheda di valutazione II prova scritta CANDIDATO……

Obiettivi	Livello di prestazione	punteggio corrispondente	punteggio assegnato
Correttezza del procedimento	Non eseguito	0	
	Eseguito in piccola parte	1.5	
	Eseguito in parte con alcuni errori	2.5	
	Eseguito in parte con alcuni lievi errori	3	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	4	
	Eseguito completamente e correttamente	4,5	
Spiegazioni del procedimento seguito	Non eseguito	0	
	Eseguito in piccola parte	1.5	
	Eseguito in parte con alcuni errori	2.5	
	Eseguito in parte con alcuni lievi errori	3	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	4	
	Eseguito completamente e correttamente	4.5	
Correttezza dei calcoli e delle unità di misura espresse	Non eseguito	0	
	Eseguito in parte	1.5	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	2,5	
	Eseguito completamente e correttamente	3	
Esecuzione schizzo quotato	Non eseguito	0	
	Eseguito in parte	1.5	
	Eseguito in gran parte e abbastanza correttamente	2.5	
	Eseguito completamente e correttamente	3	
		Totale	
		Totale punteggio assegnato (max 15/15)	

SECONDA SIMULAZIONE 2ª PROVA SCRITTA ESAME DI STATO

classe 5ª A - a.s. 2011/12

Sulla tubazione di mandata di una pompa idraulica alternativa a semplice effetto si rileva la pressione massima p_{max} = 6 bar quando il meccanismo biella-manovella, alla base del funzionamento della pompa, si trova in posizione di quadratura. Lo stantuffo della pompa ha diametro D_{st} = 90 mm, corsa C_{st} = 180 mm e lunghezza della biella l_b = 360 mm. La pompa riempie un serbatoio di volume V_s = 5 m^3 nel tempo t_r = 1 ora.

Il fusto della biella del meccanismo ha sezione resistente costante circolare cava con diametro esterno D_{estB} = 26,9 mm, spessore sp_B = 3,2 mm ed è realizzato in acciaio S355 (ex Fe510).

L'albero motore del meccanismo biella-manovella è l'albero motore della pompa, azionato, tramite un giunto a dischi , da un motoriduttore con rapporto di trasmissione i = 12.

Il candidato deve:

1) Eseguire lo schema dell'impianto
2) Determinare il regime di rotazione del motore
3) Verificare la stabilità del fusto della biella
4) Dimensionare il giunto a dischi considerando l'albero della pompa soggetto prevalentemente a torsione
5) Eseguire lo schizzo quotato di un semigiunto

Il candidato assuma con opportuno criterio il valore dei dati eventualmente mancanti e spieghi in modo chiaro ed esauriente ciascun passo del procedimento seguito

E' consentito l'uso del manuale tecnico e di calcolatrici non programmabili

Ora di consegna 13:00

TECNOLOGIA MECCANICA E LABORATORIO

Insegnanti: Riccardo Salotti, Paolo Thrull

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2011-2012

Totale ore 1^ quadrimestre	50
Totale ore 2^ quadrimestre al 15/5/2012	57
Totale al 15/5/2012	107
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2011/2012	116
Totale ore previsto dal piano di studi (n. ore settimanali x 33)	132

OBIETTIVI DEL CORSO

- Fornire la conoscenza dei processi industriali per la lavorazione dei semilavorati e dei pezzi finiti, soprattutto metallici.
- Far conoscere le tecnologie che oggi fanno parte della normale realtà produttiva.
- Saper affrontare i problemi derivanti dai processi di corrosione con idonee scelte di materiali e mezzi per la prevenzione e la protezione.

PROGRAMMA SVOLTO A. S. 2011 – 2012

1) Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali

- Prova di trazione statica: comportamento elastico ed elastoplastico di un materiale. Cenni sugli estensimetri e loro uso. Analisi del grafico carichi-allungamenti. Determinazione dei carichi unitari, con particolare attenzione al carico unitario di snervamento e al carico unitario di rottura. Deformazioni e moduli elastici: allungamento percentuale dopo rottura, coefficiente percentuale di strizione, modulo di elasticità normale.
- Prove di durezza: classificazione e generalità. Metodo Brinell: determinazione della durezza e limiti di validità della prova. Metodo Vickers. Metodo Rockwell HRC e HRB.
- Misura della resilienza di un materiale: generalità e tipologia della frattura, transizione duttile-fragile e temperatura di transizione, esecuzione della prova.
- La fatica dei materiali metallici: la rottura per fatica, generalità sulle prove di fatica, rilevamento della resistenza a fatica di un materiale, fattori che influenzano la resistenza a fatica, parametri caratteristici dei cicli di sollecitazione, rappresentazione grafica della resistenza alle sollecitazioni affaticanti, le curve di Wohler e il limite di fatica, il diagramma di Goodmann-Smith.

2) Elementi di corrosione e protezione dei materiali metallici

- Tipi di corrosione. Corrosione elettrochimica, corrosione delle leghe ferrose e corrosione per aerazione differenziale.
- Corrosione in ambienti umidi. Influenza del pH sulla velocità di corrosione. Corrosione nelle acque dolci, in acque di mare, nell'atmosfera e nel terreno.
- Corrosione per combinazione diretta. La passivazione. Corrosione dovuta a fumi presenti nell'aria.
- Gli acciai inox. Struttura e comportamento nei confronti della corrosione.

- Corrosione localizzata. La corrosione intergranulare, interstiziale, per vaiolatura, sotto sforzo e per fatica.

3) La metallurgia delle polveri

- Limiti e vantaggi. Principi generali della pressatura e della sinterizzazione. Campi di applicazione dei sinterizzati.

4) Lavorazioni non tradizionali

- Lavorazioni con ultrasuoni. La magnetostrizione. Il trapano ad ultrasuoni. La saldatura ad ultrasuoni.
- Elettroerosione. Generalità e principio di funzionamento. La scarica elettroerosiva. Macchine elettroerosive a tuffo e a filo.
- Lavorazioni col fascio laser. Cenni di fisica atomica. Produzione e utilizzazione. Saldatura e taglio dei materiali metallici.
- Lavorazioni col plasma. Definizioni e generalità la produzione del plasma. Saldatura e taglio dei materiali metallici.
- Taglio con getto d'acqua. Generalità e parametri caratteristici. Il taglio dei materiali metallici. Differenze tra il taglio col laser e quello con getto d'acqua.

5) Tecnologie applicate alla produzione

- Breve richiamo delle lavorazioni tradizionali con asportazione di truciolo (tornitura, foratura e fresatura).
- Scelta dei parametri di taglio. Calcolo delle velocità di taglio e delle potenze richieste per le lavorazioni con asportazione di truciolo (tornitura, foratura e fresatura).
- Calcolo dei tempi di lavoro necessari per effettuare le lavorazioni con asportazione di truciolo (tornitura, foratura e fresatura).

6) Prove non distruttive

- Metodo radiologico. I raggi X: definizione, produzione (tubo di Coolidge) e proprietà. Radiografie e difetti rilevabili. Gli indicatori di qualità (IQI)
- Metodo gammalogico. I raggi γ: definizioni e generalità. Confronto e differenze tra raggi X e raggi γ.
- Metodo ultrasonico. Gli ultrasuoni: definizione e generalità. I generatori piezoelettrici. Funzionamento degli apparecchi a ultrasuoni. Parameri che influenzano il rilevamento dei difetti. Tecniche d'esame. Alcune applicazioni degli ultrasuoni.
- Metodo dei liquidi penetranti. Generalità e campo di applicazione. Fasi del metodo. Uso di penetranti fluorescenti.
- Metodo magnetoscopico. Generalità e principio di funzionamento. Magnetizzazione del pezzo in esame. Polveri magnetiche.
- Metodo termografico. Generalità e applicazioni. Legge di Stefan-Boltzmann e legge di Wein.

CRITERI ADOTTATI NELLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA, OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI, STRUMENTI UTILIZZATI E VERIFICHE ESEGUITE

La classe V A MED dell'a. s. 2011-2012 è composta da soli 14 studenti, provenienti tutti dalla quarta dell'anno passato.

Generalmente gli argomenti sono stati trattati soprattutto con lezioni frontali. Per una migliore comprensione delle lavorazioni non tradizionali si è ricorso alla proiezione di video che mostravano in opera queste tecnologie innovative. Le uniche applicazioni effettuate nel laboratorio tecnologico e nel reparto Macchine Utensili hanno riguardato la prova di trazione, la prova Brinell, la prova Vickers, la prova di resilienza e un'applicazione di un semplice programma al tornio a controllo numerico. Insieme con alcuni docenti del corso di Chimica sono state realizzate alcune esperienze riguardanti la corrosione, inserendo, in diverse soluzioni, chiodi di ferro non trattati o accoppiati con altri metalli più o meno nobili, per studiare, nel tempo, l'attacco corrosivo. Sempre sfruttando il laboratorio di chimica è stato anche mostrato un caso di elettrodeposizione.

Buona parte della classe ha seguito le lezioni con impegno ed attenzione. Per questi ragazzi le valutazioni sono pienamente sufficienti ed in alcuni casi ottime. Nelle attività laboratoriali si è notato un buon interesse da parte dei ragazzi, anche se si sono riscontrate alcune difficoltà nella stesura delle relative relazioni tecniche. Da segnalare è il comportamento completamente distaccato dalla quotidianità scolastica di tre ragazzi che per tutto l'anno non hanno manifestato alcun interesse nei confronti della materia, né dal lato teorico né tantomeno da quello pratico, reso eloquente dai brutti risultati nelle prove scritte e addirittura dal rifiuto di sottoporsi alle prove orali.

Per le valutazioni sulla parte teorica sono state effettuate verifiche scritte ed orali, mentre per la parte pratica si è tenuto conto delle esercitazioni svolte individualmente, o a gruppi, dagli allievi e sulla conseguente produzione dei resoconti scritti ad esse inerenti.

Gli argomenti sono stati trattati seguendo il libro di testo: G. Grosso, M. Di Tella CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA Edizioni Scolastiche Bruno Mondatori.

Gli insegnanti:
Riccardo Salotti
Paolo Thrull

Livorno 15/05/2012

ESEMPI DI PROVE DI VERIFICA

PROVA DI TRAZIONE E DI RESILIENZA

Spiegare per quale motivo le prove sui materiali sono realizzate seguendo metodologie unificate.

Completare le seguenti frasi con quelle a disposizione

- Si definiscono statiche quelle prove meccaniche nelle quali il carico applicato …
- Si definiscono dinamiche le prove meccaniche nelle quali il carico applicato …
- Si definiscono di fatica le prove meccaniche nelle quali il carico applicato …
- Si definiscono di creep le prove, di solito ad alta temperatura, nelle quali il carico applicato …

a) … si ripete periodicamente innumerevoli volte.
b) … raggiunge il valore massimo in un tempo molto breve, assumendo l'aspetto di un urto.
c) … cresce lentamente nel tempo in modo che la rottura si manifesti in alcuni minuti.
d) … rimane costante nel tempo per migliaia di ore.

Dire su quali caratteristiche del materiale si ottengono informazioni dalla prova di trazione.

Riportare la legge di Hooke, identificare ogni grandezza in essa presente e spiegarne il significato.

Disegnare una curva sforzo-deformazione, identificare le fasi nelle quali può essere suddivisa e riportare su di essa il carico di snervamento e quello di rottura.

Descrivere quali sono i due comportamenti che si riscontrano durante la fase elastica di un materiale sottoposto alla prova di trazione.

Spiegare a cosa corrisponde graficamente il modulo di Young nella curva sforzo-deformazione.

Nel dimensionamento delle provette per la prova di trazione, quanto deve valere la lunghezza iniziale tra i riferimenti (L_0) nel caso di provetta proporzionale corta di sezione qualsiasi? Come diventa questa relazione se la sezione è circolare?

Qual è il minimo valore che deve assumere la parte calibrata di una provetta a sezione circolare?

$2L_0$ $\qquad$ $L_0 + \Phi/2$

$L_0 + 2\Phi$ $\qquad$ $L_0 \pm 5{,}65$

Determinare l'allungamento percentuale di una provetta sapendo che $L_0 = 50mm$ e che dopo la rottura la lunghezza misurata è pari a $67\ mm$. _____

Riportare la definizione di resilienza di un materiale.

A cosa equivale numericamente la resilienza, secondo la norma 10 045/1?

- Alla differenza tra l'energia potenziale posseduta dal pendolo all'inizio della prova e quella residua dopo l'urto divisa il valore della superficie resistente del provino.
- All'energia necessaria per rompere la provetta.
- Alla differenza tra l'altezza della mazza del pendolo all'inizio della prova e quella raggiunta dopo la rottura del provino.
- Al valore della massima energia cinetica posseduta dal pendolo.

Spiegare, aiutandosi anche con un disegno, in cosa si distinguono i due provini utilizzati nella prova di resilienza. Cosa comporta questa differenza ai fini dei risultati della prova?

Identificare la definizione corretta di energia dal punto di vista fisico.

- L'effetto di una forza applicata ad un corpo.
- Il lavoro disponibile riferito all'unità di tempo.
- La capacità di produrre lavoro.
- Vigore fisico, forza muscolare o nervosa.

Enunciare il principio di conservazione dell'energia e descrivere la sua applicazione in riferimento alla prova di resilienza.

Quale tra le seguenti definizioni si adatta ai materiali tenaci?

- Sottoposti a carichi dinamici si deformano in maniera inversamente proporzionale al tempo di applicazione del carico.
- Sottoposti a sollecitazioni si deformano in maniera direttamente proporzionale al carico applicato e recuperano le dimensioni originali una volta eliminato il carico.
- Si oppongono in maniera migliore alle deformazioni elasto-plastiche.
- Sottoposti a carichi dinamici si deformano senza rompersi, assorbendo l'energia dell'urto sotto forma di lavoro di deformazione.

Nella prova di resilienza, cosa si intende con *condizioni normali di prova*?

- L'utilizzo di provette normali sulla macchine unificata.
- I valori di pressione, volume e temperatura definiti dalla norma.
- I valori di energia nominale, di temperatura, di velocità della mazza definiti dalla norma e l'utilizzo di provette normali.
- I valori della temperatura e della massa del pendolo definiti dalla norma e l'utilizzo di provette normali.

Per alcuni metalli non è definibile un valore unico di resilienza, essendo il loro comportamento a rottura a flessione per urto dipendente da molti altri fattori, fra i quali la temperatura, la velocità di deformazione, la composizione, la presenza di impurezze, i trattamenti temici subiti dai materiali… Esponi brevemente ciò che sai riguardo alla variazione della resilienza in funzione della temperatura.

Quale tra le seguenti definizioni non si addice alla rottura fragile?

- La tensione prevalente è quella normale ai piani di slittamento.
- Avviene per decoesione, cioè distacco senza previa deformazione.
- La frattura ha un aspetto granulare a lucentezza cristallina.
- La frattura avviene lungo i piani cristallografici a maggior densità atomica.

ESERCIZI

1. Determinare la massa di un corpo sapendo che, posto ad un'altezza di 20 m dal suolo, possiede un'energia potenziale gravitazionale pari a 800 J.

2. Un corpo della massa di 10 kg è lasciato cadere da un'altezza di 7 m rispetto al suolo. Calcolare la velocità con la quale arriva a toccare terra.

3. In una prova di resilienza normale viene registrato dalla scala di misura, posta sul pendolo di Charpy, il valore di KU pari a 4,2 kgm. Ricavare il valore secondo la norma UNI EN 10 045/1 e trovare a che altezza giungerà il pendolo nel tratto di risalita, supponendo la massa del pendolo equivalente a 20 kg e la sua distanza iniziale dal piano del provino pari a 1,5 m.

VERIFICA SULLA CORROSIONE DEI MATERIALI METALLICI

1. Cosa si intende in generale per corrosione?

2. Che cos'è una soluzione elettrolitica?

3. Spiegare il fenomeno della corrosione elettrochimica.

4. A cosa si può ricorrere per avere un'idea circa la maggior o minor tendenza di un metallo a corrodersi?

5. Cosa è la ruggine? Come si forma?

6. Quale comportamento anomalo nei confronti della corrosione presentano i metalli anfoteri?

7. Perché in alcuni casi, per proteggere metalli immersi in acque dolci, si aggiunge calce o carbonato di sodio?

8. Come mai le acque di mare sono così fortemente corrosive? Quale lega metallica, di solito esente da fenomeni di degradazione corrosiva, viene attaccata in questo ambiente? Come si può prevenire?

9. A cosa può essere dovuta la formazione di condensa sulle superfici metalliche a contatto con l'atmosfera?

10. Come può essere realizzata una protezione temporanea per un pezzo metallico lasciato a contatto con l'atmosfera?

11. Spiegare il meccanismo della corrosione batteriologica nel terreno.

12. Come si può prevenire la corrosione nelle tubazioni interrate?

13. Spiegare il modo di avanzamento dell'attacco corrosivo nel caso di corrosione per combinazione diretta (a secco).

14. Quand'è che un metallo si dice passivato?

15. A cosa è dovuta la passivazione negli acciai inox? Come si realizza?

16. A quale tipo di attacco corrosivo localizzato possono essere soggetti gli acciai inox? Come si può prevenire?

17. In quali caso si può parlare di corrosione interstiziale?

18. Cosa succede quando una sollecitazione di fatica viene realizzata in ambiente corrosivo?

19. Quali sono le operazioni preliminari da effettuare prima delle operazioni di protezione perenne? Come si realizzano?

20. Con quali metodi si possono realizzare i rivestimenti metallici usati come protezione?

MATERIA DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docenti Proff. STEFANO GRASSI – PAOLO THRULL

Libri di testo adottati:

– "Dal Progetto al Prodotto voll. B e C" Aut. CALLIGARIS FAVA TOMMASELLO

– "Manuale del perito industriale" Hoepli Aut. CALLIGARIS FAVA TOMMASELLO

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2011-2012

Totale ore 1^ quadrimestre	50
Totale ore 2^ quadrimestre al 15/5/2012	56
Totale al 15/5/2012	106
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2011/2012	121
Totale ore previsto dal piano di studi (n. ore settimanali x 33)	165

Finalità:

- Saper progettare semplici organi meccanici quali assi e alberi, ruote dentate, pulegge, bielle, volani, camme ed eccentrici sulla base di dati di specifica.
- Saper progettare attrezzature per la lavorazione di semplici organi meccanici alle macchine utensili.
- Conoscere i principi dell'organizzazione aziendale con particolare riguardo alle strutture organizzative della fabbrica snella, qualità, magazzino e costi di produzione.

Obiettivi conseguiti

Gli allievi hanno conseguito mediamente, durante il corso di studi, relativamente alla disciplina in oggetto, i seguenti obiettivi:

- Conoscere le caratteristiche d'impiego dei principali tipi di innesti, freni e frizioni;
- Conoscere le principali tipologie di azionamento a camma ed eccentrico;
- Conoscere le principali tipologie di molle con sollecitazione prevalente di flessione e torsione;
- Conoscere le caratteristiche d'impiego dei principali tipi di trasmissione a cinghia e a catena;
- Saper dimensionare una trasmissione a cinghia trapezoidale;
- Saper dimensionare una ruota dentata a denti diritti;
- Conoscere gli aspetti salienti dell'organizzazione industriale con particolare riguardo a: organigrammi, qualità, fabbrica snella, JIT, TQM, TCI.

Obiettivi programmati e non conseguiti con relativa motivazione:

In genere gli obiettivi programmati in sede dipartimentale sono stati raggiunti soddisfacente inoltre gli alunni hanno collaborato ad un progetto, in stage aziendale, per la realizzazione di parti una moto GP 3.

La Unità Didattica sugli studi di fabbricazione non è stata svolta a causa di una assenza prolungata del docente per motivi di salute.

Contenuti del percorso formativo

1° UNITÀ DIDATTICA:

ORGANI DI TRASMISSIONE E INTERCETTAZIONE DEL MOTO:

Frizioni piane e coniche: caratteristiche d'impiego – Trasmissione del moto mediante cinghie di trasmissione (piatte, trapezoidali e dentate) – Catene Galle, a bussola, a rulli e silenziose – Funi spiroidali e a trefoli: caratteristiche d'impiego – Freni a nastro, a ceppi, a tamburo e a disco; principali caratteristiche d'impiego - Molle di flessione e di torsione: principali impieghi e caratteristiche – Ruotismi: ruote dentate cilindriche, coniche e a vite senza fine; impieghi e parametri caratteristici.

2° UNITÀ DIDATTICA:

PROGETTO DI ORGANI DI MACCHINE:

Disegno di progetto di un asse di rinvio noti i carichi e i parametri di funzionamento – Disegno di progetto di una puleggia per cinghia trapezoidale noti i parametri di funzionamento - Disegno di progetto di una ruota dentata a denti diritti – Disegno di progetto di una Biella veloce (solo per un gruppo di alunni non impegnati nel progetto della moto GP 3) – Disegno complessivo di un'attrezzatura di bloccaggio.

3° UNITÀ DIDATTICA:

ORGANI DI TRASFORMAZIONE DEL MOTO:

Camme frontali, a tamburo e a disco. Diagrammi delle alzate. Camma a cardiode - Eccentrici di movimento e di bloccaggio. Bielle lente e veloci: caratteristiche costruttive e funzionali.

4° UNITÀ DIDATTICA:

ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Il pensiero di Taylor, Ford e Fayol – Strutture organizzative e Organigrammi - Fabbrica snella JIT, TQM, TCI - Deming e Jouran e il PDCA - Controlli a campione in accettazione - Carte di controllo X-R per i controlli in produzione -

4° UNITÀ DIDATTICA: (*)

La norma ISO 9001 sulla gestione per la qualità - Produzione continua, a lotti, o per commessa - Costi fissi e variabili - Gestione dei magazzini.

(*) Si prevede di svolgerla da qui alla fine delle lezioni dell'anno scolastico.

Laboratorio

Le esercitazioni grafiche sono state eseguite presso il laboratorio M5 di Disegno meccanico mediante i seguenti tecniche:

- utilizzo degli strumenti tradizionali: matita righe, compasso ecc. al tavolo da disegno
- utilizzo del programma CAD Autocad LT 2000 con stampa degli elaborati grafici su plotter A0 o stampante A4.
- Utilizzo del software CATIA V5 R20 per l'area di progetto moto GP3.

Metodologie adottate

Le lezioni teoriche sono state svolte con lezioni frontali, mentre nell'apposita aula di Disegno, dotata sia di tecnigrafi che di computer dotati del programma Autocad Light 2000, si sono svolte le esercitazioni grafiche.

Sussidi didattici

Durante l'anno scolastico si sono stati i testi elencati precedentemente. Per la didattica laboratoriale si veda quanto riportato ai punti precedenti.

Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione è stata effettuata successivamente alla misurazione delle prove tenendo conto del livello di difficoltà della prova in accordo a quanto stabilito in fase di pianificazione delle attività annuali.

Per la valutazione delle prove complesse quali il progetto della puleggia, della ruota dentata e della biella che prevedeva anche il dimensionamento e i calcoli di verifica, si è utilizzata una griglia di valutazione che tenesse conto di tutti gli aspetti della prova.

Le verifiche orali sono state in numero contenuto sia nel 1° che nel 2° quadrimestre. In particolare si è preferito valutare le conoscenze orali attraverso la somministrazione di test scritti a risposta aperta.

Esempi di prove di verifica

Per il progetto di organi di macchine si veda quanto riportato in precedenza.

Per i Test sommativi si allegano fac simili.

TEST DISEGNO E PROGETTAZIONE

5° A Meccanica

Cognome : _____ Nome: _____

1. Elenca i principali tipi di freni utilizzati in meccanica. Successivamente esegui un confronto tra i freni a tamburo e quelli a disco, indicando i vantaggi offerti da una soluzione rispetto all'altra.
2. Quali sono i principali tipi di frizioni utilizzate nelle trasmissioni meccaniche? Dai una breve descrizione di ciascuna di esse.
3. Elenca i principali tipi di molle con sollecitazione prevalente di flessione. Successivamente illustrane un tipo a tuo piacere descrivendone le principali caratteristiche ed applicazioni.
4. Esegui un confronto tra le caratteristiche di una cinghia di trasmissione piatta ed una cinghia trapezoidale, indicando i vantaggi offerti da una soluzione rispetto all'altra.
5. Elenca i principali tipi di funi metalliche e descrivi brevemente come sono costruite e per quali impieghi sono raccomandate.
6. Elenca i principali tipi di catene utilizzate nelle trasmissioni meccaniche. Successivamente illustrane un tipo a tuo piacere descrivendone le principali caratteristiche ed applicazioni.

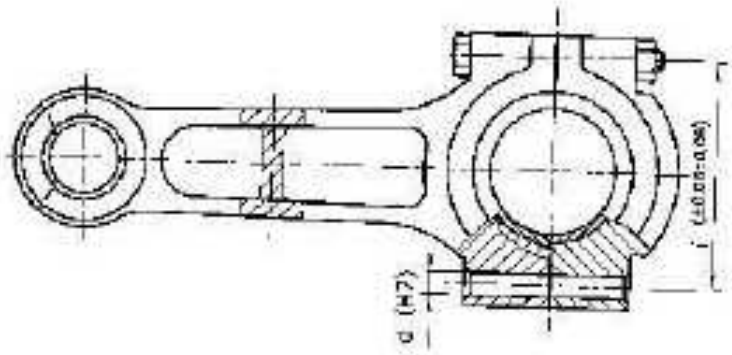
TEST DISEGNO E PROGETTAZIONE

5° A Meccanica

Cognome : _____ Nome: _____

1. Elenca i principali tipi di molle con sollecitazione prevalente di flessione e torsione. Successivamente illustrane un tipo a tuo piacere descrivendone le principali caratteristiche ed applicazioni.

2. Indica i nomi delle principali parti che costituiscono la biella riportata alla figura seguente. Sapresti indicare per quali applicazioni è da preferire e perché? A quali caratteristiche di sollecitazione deve poter resistere durante il suo funzionamento?



3. Elenca i principali tipi di camme ed eccentrici utilizzati nelle trasmissioni meccaniche. Successivamente illustrane un tipo a tuo piacere descrivendone le principali caratteristiche ed applicazioni.

TEST PER ORALE

CLASSE 5°A MECC

1. Taylor è considerato il padre della moderna organizzazione del lavoro. Illustra in modo sintetico (massimo 5 righe) quali sono i fattori che influenzano la produzione secondo Taylor.
2. Quali sono le funzioni organizzative che consentono alle aziende di operare in modo economicamente conveniente sul mercato? Dai una breve descrizione di ciascuna di esse (massimo 5 righe).
3. Cosa si intende per organigramma? Illustra, a tuo piacimento, un modello organizzativo di attuale impiego nel mondo industriale. Descrivi in quali ambiti può essere utilizzato (massimo 5 righe).
4. Cosa si intende per Lean Production? (Fabbrica snella). Da una breve descrizione dei concetti su cui si basa tale metodologia di produzione .
5. Cosa si intende per margine di contribuzione e margine di sicurezza? Dai una spiegazione ricorrendo ad uno schema grafico.
6. Cosa si intende per lotto economico di produzione? Spiega da cosa dipende il costo minimo del lotto ricorrendo ad uno schema grafico.
7. Nella produzione per magazzino, indica quali sono i principali criteri adottati per attribuire alle materie prime il loro costo.
8. La Qualità Totale (TQM) nasce nel 1950 ad opera di 2 studiosi americani: Deming e Jouran. Quali sono i principi ispiratori del loro pensiero? Quale fu la prima nazione che intuì che tale approccio alla qualità sarebbe stato il fattore di successo per la propria industria?
9. Nel 1955 nasce la norma MIL-STD 105 (in Italia UNI 2859/1) , ad opera del ministero della difesa americano. A cosa serviva tale norma? Descrivi in modo semplice come funziona e su quali presupposti si basa.
10. Cosa sono le carte X-R? A cosa servono? Descrivi in quale modo può essere ottenuta una carta X-R e quali informazioni può dare alla produzione.
11. La norma ISO 9001 ha contribuito al miglioramento dei rapporti tra clienti e fornitori. Quali sono i principali elementi che caratterizzano tale norma?

MATERIA : SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Docenti Proff. ALESSANDRO CINQUINI – NICOLINO ROCCHETTI

Libri di testo adottati: NATALI AGUZZI – "Sistemi e automazione industriale voll. 2° e 3°"

Ore di lezione effettuate nell'anno scolastico 2011-2012

Totale ore 1^ quadrimestre	30
Totale ore 2^ quadrimestre al 15/5/2012	43
Totale al 15/5/2012	73
Totale previsto alla fine dell'anno scolastico 2011/2012	85
Totale ore previsto dal piano di studi (n. ore settimanali x 33)	99

Finalità:

- fornire la capacità di cogliere le interazioni tra le tecnologie del settore elettrico-elettronico e quelle più specifiche del settore meccanico;
- fare acquisire all'allievo una cultura informatica o il consolidamento e la sistematizzazione delle conoscenze precedentemente acquisite;
- fornire la capacità ad operare con sistemi di produzione o di controllo di processo automatizzati, dalla macchina singola ai gruppi di macchine a tecnologia mista (pneumatica, oleodinamica, elettrico-elettronica);
- sviluppare una conoscenza di base sui concetti di robotica.

Obiettivi conseguiti

- L'allievo ha conseguito mediamente ,durante il corso di studi, relativamente alla disciplina in oggetto, i seguenti obiettivi:
- saper interpretare la documentazione tecnica del settore;
- essere in grado di scegliere le attrezzature e la componentistica in relazione alle esigenze progettuali;
- saper valutare le condizioni di impiego dei vari componenti sotto l'aspetto della funzionalità e della sicurezza;
- saper utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici;
- aver acquisito conoscenze nei campi della oleodinamica e pneumatica soprattutto in relazione all'impiego nel campo degli automatismi, dei sistemi di controllo programmabili;

Obiettivi programmati e non conseguiti con relativa motivazione:

In genere gli obiettivi programmati in sede dipartimentale sono stati raggiunti soddisfacentemente anche se la parte robotica e di automazione integrata non sono stati approfonditi per motivi di ore di lezione effettive inferiori a quelle previste.

Contenuti del percorso formativo

1° UNITÀ DIDATTICA:

OLEODINAMICA:

Caratteristica dei fluidi per oleodinamica – Centraline oleodinamiche: serbatoio, pompa, filtro, valvole limitatrici di pressione a comando diretto e indiretto - Cilindri e motori oleodinamici – Valvole distributrici oleodinamiche –Pilotaggio a distanza di valvole limitatrici di pressione – Messa a scarico della pompa – Riduttori di

pressione – valvole di sequenza – Valvole regolatrici di flusso – Strozzatori – Regolazione della velocità di attuatori oleodinamici – Esempi di schemi circuitali oleodinamici e loro realizzazione pratica nel laboratorio della scuola.

2° UNITÀ DIDATTICA:

CONTROLLORI PROGRAMMABILI (PLC) -

Definizione di PLC – Logica cablata e logica programmabile – Struttura di un PLC: CPU, memorie (ROM, RAM, EPROM, EEPROM) – Schede di ingresso e di uscita – Schede di ingresso ON-OFF – Schede di uscita ON-OFF – Stesura di reti ladder atte a realizzare la soluzione di semplici problemi di automazione industriale.

Programmazione del PLC Siemens Simatic CPU 212 presente nel laboratorio di Sistemi utilizzando su PC il software di corredo STEP 7 – Micro/win. Verifica dei programmi elaborati dagli allievi con software di simulazione e realizzazione degli stessi al pannello di elettropneumatica programmabile.

Assegnazione ed identificazione di input ed output sul circuito.

Programmazione della funzione autoritenuta.

Programmazione di contatto singolo

Programmazione di contatti in serie

Programmazione di contatti in parallelo

Programmazione di contatti in parallelo serie

Programmazione di contatti in serie parallelo

Stesura e prova di programmi di varia complessità sul simulatore software PLC di laboratorio e sul pannello di elettropneumatica.

3° UNITÀ DIDATTICA:

CONTROLLO:

Definizione di comando, regolazione e controllo – Sistemi di controllo in anello aperto – Sistemi di controllo in anello chiuso.

4° UNITÀ DIDATTICA:

TRASDUTTORI E ATTUATORI:

Sensori e trasduttori – Parametri caratteristici di un trasduttore – Trasduttori analogici e digitali – Trasduttori assoluti e incrementali – Trasduttori di posizione – Trasduttori capacitivi – Trasduttori di velocità: – Trasduttori di deformazione.

Attuatori elettrici: Motori elettrici: in corrente continua, in corrente alternata – Motori passo passo – Motori Brushless. Attuatori oleodinamici e pneumatici.

5° UNITÀ DIDATTICA: (*)

INTRODUZIONE ALLA ROBOTICA:

Definizione di robot – Manipolatori e bracci meccanici – Robot sequenziali – Robot comandati con traiettoria – Robot adattativi (robot con sensori e robot intelligenti) – Attuatori per uso robotico – Gradi di libertà di un robot – Tipologia dei robot: robot cartesiani – Robot cilindrici, sferici o polari – robot articolati verticali o robot orientabili e brandeggiabili (antropomorfi) – Struttura di un robot antropomorfo e denominazione e delle varie parti costituenti – Robot articolati orizzontali o robot Scara. – Organi di presa per robot: pinze a presa meccanica, sistemi di presa ad aspirazione, sistemi di presa.

(*) Si prevede di svolgerla da qui alla fine delle lezioni dell'anno scolastico.

Laboratorio

Le esercitazioni laboratoriali, tenuto conto che la disciplina prevede tre ore settimanili, tutte in copresenza, sono state incentrate sui seguenti argomenti:

- Esercitazioni pratiche di ripasso di pneumatica con realizzazione di circuiti anche complessi sui pannelli di laboratorio previa stesura di schema e simulazione dello stesso con il software FESTO FluidSim-p.
- Esercitazioni pratiche di ripasso di elettropneumatica con realizzazione di circuiti anche complessi tramite simulazione con il software FESTO FluidSim-p.
- Esercitazioni pratiche di oleodinamica con realizzazione di circuiti sul pannello oleodinamico di laboratorio previa stesura di schema e simulazione dello stesso con il software FESTO FluidSim-h.
- Esercitazioni pratiche di stesura di programmi per PLC Siemens di laboratorio CPU 212 installato su un pannello di elettropneumatica e simulazione dello stesso con software scaricabile dalla rete (VirtualPLC) che consente di applicare la programmazione su impianti elettropneumatici virtuali.

Metodologie adottate

Le unità didattiche sono state svolte come previsto nella programmazione didattica annuale salvo un minor approfondimento di alcuni argomenti non fondamentali in

quanto le ore di lezione effettivamente svolte sono risultate minori di quelle previste in programmazione. Nello svolgimento degli argomenti è stato posto attenzione all'aspetto concettuale e di ragionamento della materia evitando trattazioni eccessivamente complesse e nozionistiche. Generalmente gli argomenti sono stati preventivamente trattati con lezioni frontali anche con l'ausilio di slides (il laboratorio dispone di lavagna luminosa) e successivamente le tematiche sono state sviluppate con esercitazioni pratiche che hanno consentito agli alunni di meglio comprendere ed integrare gli argomenti teorici trattati. La classe ha seguito le lezioni con impegno ed attenzione, soprattutto quelle di carattere pratico; alcuni allievi, più degli altri, hanno approfondito maggiormente le loro conoscenze e competenze raggiungendo alla fine un'ottima preparazione. Nel complesso la preparazione generale della maggior parte degli allievi, la conoscenza degli argomenti trattati nonché la competenza raggiunta è mediamente sufficiente.

Sussidi didattici

Durante l'anno scolastico sono stati utilizzati appunti in formato elettronico PDF inviati dai Docenti della disciplina agli alunni, per posta elettronica. I libri di testo utilizzati sono già stati elencati precedentemente.

Criteri e strumenti di valutazione

Sono state effettuate, in ottemperanza a quanto previsto nel POF, verifiche scritte, orali e pratiche per ciascun quadrimestre.

Le verifiche orali sono state principalmente improntate a valutare il livello di comprensione di aspetti concettuali nonché le capacità di analisi e di sintesi.

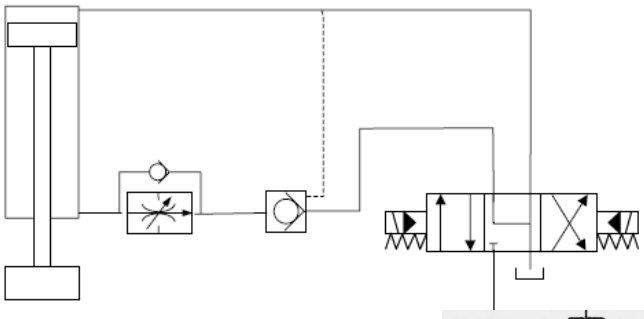
Le verifiche scritte sono state incentrate sugli argomenti trattati durante le lezioni con particolare attenzione all'aspetto progettuale e di calcolo.

Le valutazioni pratiche sono state condotte sugli aspetti pratici inerenti la pneumatica, elettropneumatica, oleodinamica e PLC utilizzando le attrezzature in dotazione al laboratorio ed integrando con idonei software di simulazione.

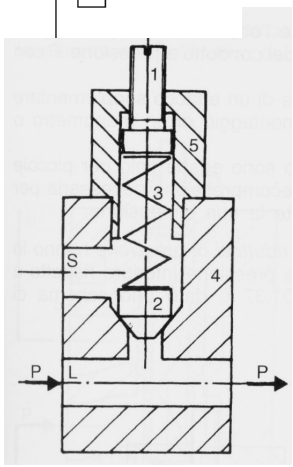
Esempi di prove di verifica

- Si deve sollevare una massa di 5000 Kg alla velocità di 5 cm/s. Trascurando tutti gli attriti si dimensioni l'attuatore oleodinamico, supponendo che lavori in spinta e che la centralina opera ad una pressione di 80 Bar. Calcolare inoltre la portata Q in l/min della pompa nonché la potenza idraulica.

- Spiegare il funzionamento del circuito sotto disegnato.



- Individuare il tipo di valvola disegnata spiegandone il funzionamento.



- Disegnare una centralina oleodinamica illustrandone i componenti impiegati.

- Disegnare un circuito oleodinamico che permette l'uscita e il rientro dell'attuatore con posizionamento intermedio. La corsa di uscita deve avvenire a bassa velocità

- Spiegare il funzionamento dei circuiti rigenerativi.

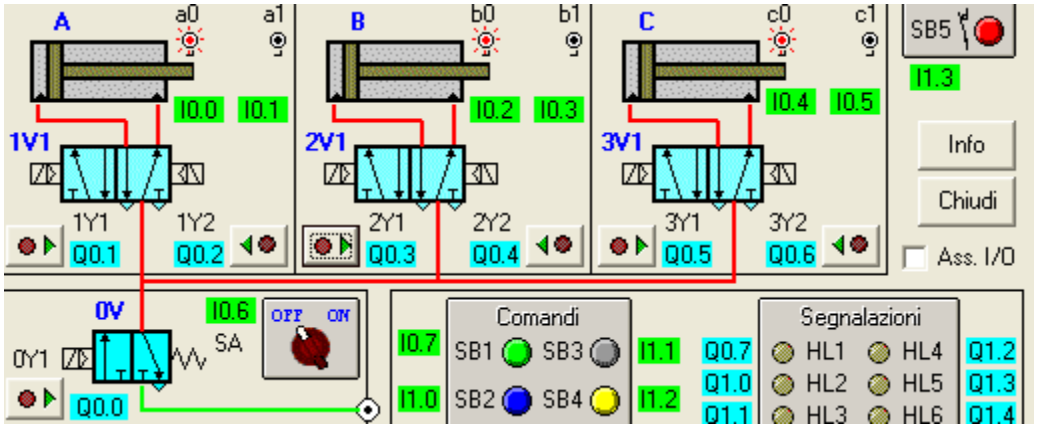
- Disegnare un circuito oleodinamico idoneo al bloccaggio di un carico sospeso.

- Dato il seguente impianto pneumatico comandato da PLC Siemens, progettare una programmazione atta a realizzare le sequenze di movimento sotto riportate utilizzando per l'avvio i sottoelencati pulsanti di comando:

START CICLO SINGOLO SB1

START CICLO CONTINUO SB2

STOP CICLO CONTINUO SB3



- A+ B+ B- C- C+ A- in ciclo continuo
- A+ B+ C+ C- B- A- con possibilità di scelta ciclo singolo o ciclo continuo
- A+ C+ C- B+ A- B- in ciclo continuo
- A- B- B+ A+ in ciclo singolo
- B- A+ A- B+ in ciclo continuo

- Rispondere brevemente ai seguenti quesiti:
  1. Definizione di PLC
  2. Linguaggi di programmazione per PLC
  3. Differenza tra logica cablata e logica programmabile
  4. Differenza tra sistemi di controllo in anello aperto e in anello chiuso
  5. Definizione di trasduttore
  6. Principali proprietà caratteristiche dei trasduttori.
  7. Illustrare l'encoder incrementale.

- Data la seguente assegnazione degli ingressi e delle uscite,

A^+	Q_{00}	a_0	I_{00}
A^-	Q_{01}	a_1	**I_{01}**
B^+	Q_{02}	b_0	I_{02}
B^-	Q_{03}	b_1	**I_{03}**
C^+	Q_{04}	c_0	I_{04}
C^-	Q_{05}	c_1	**I_{05}**
D^+	Q_{06}	a_0	I_{10}
D^-	Q_{07}	a_1	**I_{11}**
		START	I_{06}
		STOP	**I_{07}**

CICLO N°	fase 1	fase 2	fase 3	fase 4	fase 5	fase 6	fase 7	fase 8	tipologia
1	A+	B+	D+	C-	A-	B-	D-	C+	continuo
2	A+	C-	C+	D-	D+	B+	D+	A-	continuo
3	A-	A+	C+	B+	B-	C-	D+	D-	singolo
4	C+	A+	B-	C-	A-	B+			continuo
5	A+	B+	C-	C+	A-	B-			singolo
6	A-	C-	B-	B+	C+	A+			continuo

dopo aver studiato la natura dei segnali impiegati, scrivere con linguaggio a contatti (rete ladder) il programma per PLC Siemens idoneo alla movimentazione dei cilindri pneumatici come sotto indicato.

EDUCAZIONE FISICA

ANNO SCOLASTICO : 2011/2012
CLASSE 5A MED

Docente Prof. Vortici Maurizio

Libri di testo consigliato
Educazione Fisica Scolastica Ed Il Capitello vol. 2

TOTALE ORE 1° QUADRIMESTRE	22 ore
TOTALE ORE 2° QUADRIMESTRE	**23 ore**
TOTALE AL 15/05/2012	28 ore
TOTALE ORE PREVISTO ALLA FINE DELL'ANNO S. 2011/ 2012	22+35 ore
TOTALE ORE PREVISTO DAL PIANO DI STUDI (n° ore sett. X 33)	66 ore

Finalità

Le finalità sono state raggiunte attraverso: l'acquisizione della consapevolezza dei propri mezzi favorendo lo sviluppo armonico del corpo , facilitando l'acquisizione di una cultura sportiva che tenda a promuovere la pratica motoria come costume di vita e favorendo la capacità di trasferire i valori acquisiti con le attività sportive al campo lavorativo e del tempo libero .

Obiettivi Conseguiti

Miglioramento delle capacità iniziali , sia condizionali che coordinative – Conoscenza e pratica sia di discipline individuali che di sport di squadra - Conoscenza delle norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni ed in caso di incidenti – Consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita – Sviluppo corporeo della persona per mezzo dell' affinamento della capacità di utilizzare le qualità fisiche e le funzioni neuro – muscolari.

Obiettivi Programmati e non conseguiti con relativa motivazione

Gli obiettivi formativi saranno di tipo generale da intendersi essenzialmente come:

- contributo dello sviluppo della personalità , azione preventiva riguardo alla salute psico-fisica dei ragazzi
- influenza sulle attività su alcuni tratti del carattere senso di sicurezza, controllo dell'impulsività, attivismo, perseveranza.
- Creazione di azioni attivanti la socializzazione
- Spirito di collaborazione e di solidarietà
- Rispetto del prossimo e dell'avversario(principalmente con i giochi di squadra)

Le strategie da attivare per il loro perseguimento saranno differenziate a seconda delle capacità degli alunni utilizzando gli strumenti e gli attrezzi di palestra
Gli obiettivi disciplinari si raggiungeranno attraverso la capacità di lavorare e collaborare con i compagni e l'insegnante. Per quello che riguarda i contenuti nel primo quadrimestre è stato svolto principalmente un lavoro che preveda il miglioramento delle capacità condizionali e nel secondo quadrimestre il miglioramento dei fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi e specialità dell'atletica.

Contenuti e tempi del percorso didattico

Per verificare i livelli di partenza degli alunni sono stati effettuati all'inizio dell'anno test per la rilevazione delle qualità fisiche e capacità motorie di base relative anche alle principali attività sportive, mediante test codificati e non codificati a valutazione più soggettiva. Le attività di recupero e di sostegno si sono attivate attraverso la ripetizione del gesto atletico e sportivo sia in maniera globale che analitica fino ad un sufficiente apprendimento del gesto motorio.

CONTENUTI DELLE ATTIVITA':

- esercizi a corpo libero sul posto ed in movimento ad effetto generale e/o specifico a carico naturale e aggiuntivo, con piccoli e grandi attrezzi codificati (come palle mediche, funicelle) e non
- esercizi di opposizione e resistenza
- esercizi di mobilità articolare in forma statica e dinamica
- esercizi a coppie sia per la mobilità articolare che di opposizione per il miglioramento della forza e della forza resistente
- esercitazioni specifiche per il miglioramento del senso ritmico - motorio
- attività sportive di squadra di pallavolo, pallacanestro, calcetto, tennis tavolo sia attraverso i fondamentali individuali, che l'effettuazione di partite
- esercitazioni propedeutiche e preparatorie delle principali specialità dell'atletica leggera
- esecuzione dei test motori standardizzati.

Laboratorio

Metodologie adottate

La metodologia applicata è stata prevalentemente di tipo globale salvo nei casi in cui sia stato necessario ricorrere ad interventi individualizzati o ad una analisi più particolareggiata od approfondita . E' stata inoltre di tipo sia induttivo che deduttivo, con un approccio di tipo globale-analitico e con una modalità d'istruzione sia verbale che visiva.

Sussidi didattici

Le strategie attivate per il loro perseguimento sono state differenziate a seconda delle capacità degli alunni utilizzando gli strumenti e gli attrezzi di palestra.

Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione è stata di tipo sia oggettiva , (dove è stato possibile la definizione del livello raggiunto all'interno di un obiettivo) che indicativa (quando la valutazione è stata di tipo visivo ma non quantificabile) . Inoltre è stato tenuto conto dell'impegno , della partecipazione e frequenza, del comportamento e dell' interesse sulla base della tabella concordata nella programmazione iniziale. Oltre ai test suddetti gli allievi sono stati sottoposti a verifiche periodiche riguardanti le varie attività svolte durante le lezioni .Come strumenti di verifica sono stati utilizzati:

1) osservazione sistematica
2) valutazione in situazione
3) esercitazioni varie
4) test codificati

Per gli alunni esonerati dalle lezioni pratiche, per motivi di salute, la valutazione ha tenuto conto oltre che dell'impegno, della partecipazione e frequenza, del comportamento, dell'interesse e di attività di collaborazione, anche dell'approfondimento di tematiche inerenti alla materia che più hanno suscitato interesse.

ALLEGATI

PRIMA SERIE

PROVE

DI

SIMULAZIONE

(le relative griglie di valutazione si trovano da pag. 9 a pag. 14)

Prima simulazione della PRIMA PROVA SCRITTA 3 Aprile 2012

TIPOLOGIA A - Analisi del testo

L. PIRANDELLO, Il piacere dell'onestà
ATTO PRIMO - SCENA OTTAVA
BALDOVINO, FABIO

BALDOVINO (seduto, s'insella le lenti su la punta del naso e, reclinando indietro il capo) Le chiedo,
prima di tutto, una grazia.
FABIO Dica, dica...
BALDOVINO Signor marchese, che mi parli aperto.

FABIO Ah, sì, sì... Anzi, non chiedo di meglio.
BALDOVINO Grazie. Lei forse però non intende questa espressione "aperto", come la intendo io.
FABIO Ma... non so... aperto... con tutta franchezza...

E poiché Baldovino, con un dito, fa cenno di no:

...E come, allora?
BALDOVINO Non basta. Ecco, veda, signor marchese: inevitabilmente, noi ci costruiamo. Mi spiego. Io entro qua, e divento subito, di fronte a lei, quello che devo essere, quello che posso essere - mi costruisco - cioè, me le presento[1] in una forma adatta alla relazione che debbo contrarre con lei. E lo

stesso fa di sé anche lei che mi riceve. Ma, in fondo, dentro queste costruzioni nostre messe così di fronte, dietro le gelosie[2] e le imposte, restano poi ben nascosti i pensieri nostri più segreti, i nostri più intimi sentimenti, tutto ciò che siamo per noi stessi, fuori delle relazioni che vogliamo stabilire. - Mi sono spiegato?
FABIO Sì, sì, benissimo… Ah, benissimo! [...]

BALDOVINO Comincio io, allora, se permette, a parlarle aperto. - Provo da un pezzo, signor marchese - dentro - un disgusto indicibile delle abiette costruzioni di me, che debbo mandare avanti nelle relazioni che mi vedo costretto a contrarre coi miei... diciamo simili, se lei non s'offende.
FABIO No, prego... dica, dica pure...
BALDOVINO Io mi vedo, mi vedo di continuo, signor marchese; e dico: - Ma quanto è vile, ma com'è

indegno questo che tu ora stai facendo!
FABIO (sconcertato, imbarazzato) Oh Dio... ma no... perché?
BALDOVINO Perché sì, scusi. Lei, tutt'al più, potrebbe domandarmi perché allora lo faccio? Ma perché... molto per colpa mia, molto anche per colpa d'altri, e ora, per necessità di cose, non posso fare altrimenti. Volerci in un modo o in un altro, signor marchese, è presto fatto: tutto sta, poi, se

possiamo essere quali ci vogliamo. [...] Ora, scusi, debbo toccare un altro tasto molto delicato.
FABIO Mia moglie?
BALDOVINO Ne è separato. - Per torti... - lo so, lei è un perfetto gentiluomo - e chi non è

capace di farne, è destinato a riceverne. - Per torti, dunque, della moglie. - E ha trovato qua una consolazione. Ma la vita - trista usuraja - si fa pagare quell'uno di bene che concede, con cento di noje e di dispiaceri.

FABIO Purtroppo!
BALDOVINO Eh, l'avrei a sapere! - Bisogna che ella sconti la sua consolazione, signor marchese! Ha davanti l'ombra minacciosa d'un protesto senza dilazione. - Vengo io a mettere una firma d'avallo, e ad assumermi di pagare la sua cambiale. - Non può credere, signor marchese, quanto piacere mi faccia questa vendetta che posso prendermi contro la società che nega ogni credito alla mia firma. Imporre

questa mia firma; dire: - Ecco qua: uno ha preso alla vita quel che non doveva e ora pago io per lui, perché se io non pagassi, qua un'onestà fallirebbe, qua l'onore d'una famiglia farebbe bancarotta; signor marchese, è per me una bella soddisfazione: una rivincita! Creda che non lo faccio per altro. [...]
FABIO Ecco, bene! E allora, questo. Benissimo! Io non vado cercando altro, signor Baldovino. L'onestà! La bontà dei sentimenti! [...]

BALDOVINO Ma le conseguenze, signor marchese, scusi! [...]
FABIO Ecco... caro signore... - capirà… - già lei stesso l'ha detto - non... non mi trovo in condizione di seguirla bene, in questo momento [...]
BALDOVINO - È facilissimo. Che debbo fare io? - Nulla. - Rappresento la forma. - L'azione - e non bella - la commette lei: - l'ha già commessa, e io gliela riparo; seguiterà a commetterla, e io la nasconderò. -

Ma per nasconderla bene, nel suo stesso interesse e nell'interesse sopratutto della signorina, bisogna che lei mi rispetti; e non le sarà facile nella parte che si vuol riserbare! - Rispetti, dico, non propriamente me, ma la forma - la forma che io rappresento: l'onesto marito d'una signora perbene. Non la vuol rispettare?
FABIO Ma sì, certo!

BALDOVINO E non comprende che sarà tanto più rigorosa e tiranna, questa forma, quanto più pura lei vorrà che sia la mia onestà? - Perciò le dicevo di badare alle conseguenze. [...]
FABIO Come... perché, scusi? - Io non vedo tutte codeste difficoltà che vede lei!
BALDOVINO Credo mio obbligo fargliele vedere, signor marchese. Lei è un gentiluomo. Necessità di cose, di condizioni, la costringono a non agire onestamente. Ma lei non può fare a meno dell'onestà!

Tanto vero che, non potendo trovarla in ciò che fa, la vuole in me. Devo rappresentarla io, la sua onestà: - esser cioè, l'onesto marito d'una donna, che non può essere sua moglie; l'onesto padre d'un nascituro che non può essere suo figlio. È vero questo?
FABIO Sì, sì, è vero.
BALDOVINO Ma se la donna è sua, e non mia; se il figliuolo è suo, e non mio, non capisce che non

basterà che sia onesto soltanto io? Dovrà essere onesto anche lei, signor marchese, davanti a me. Per forza! - Onesto io, onesti tutti. - Per forza!
FABIO Come come? Non capisco! Aspetti...

Note: (1) - 1 mi presento a lei
(2) - 2 le persiane

Luigi PIRANDELLO (Girgenti 1867 - Roma 1936) ebbe il premio Nobel nel 1934. Tutta la sua produzione è percorsa dal filo rosso dell'assurdo e del tragico della condizione umana, dal contrasto tra apparenza e realtà e dallo sfaccettarsi della verità. Il testo proposto è tratto da Il piacere

dell'onestà, commedia in tre atti, rappresentata per la prima volta a Torino il 25 novembre 1917. La vicenda è collocata ai primi del Novecento in una città delle Marche

Analisi del testo

A. La figura di Baldovino

1. Cerca e commenta nelle battute di Baldovino le parole e le espressioni che meglio rivelano le sue posizioni e intenzioni nella trattativa.

2. Nel brano dalla riga 19 alla riga 41 quali esperienze affiorano della precedente vita di Baldovino?

3. In quale brano emerge più chiaramente il quadro delle "apparenze" da salvare? Individualo e commentalo.

B. La figura di Fabio

1. Come si caratterizza il linguaggio di Fabio rispetto a quello di Baldovino?

2. Quando Fabio (righe 42 e 43) parla di "onestà" e "bontà dei sentimenti" da parte di Baldovino, a che cosa sembra riferirsi?

3. In questo dialogo, Fabio fa finta di non capire i discorsi di Baldovino o non li comprende davvero? Argomenta la tua risposta.

Commento complessivo e approfondimenti

1. Da questa vicenda, che per lungo tratto ci presenta personaggi pieni di ipocrisia e abituati al raggiro, si ricava alla fine anche una morale positiva? In che modo il pessimismo di Pirandello, quale si riscontra in questa ed in altre sue opere a te note, vuole aiutarci a trovare il filo per una condotta onesta nella vita, così piena di difficoltà per tutti?

1. Pirandello è tra i nostri scrittori moderni che propongono per primi una lingua finalmente di "uso medio", cioè di tipo parlato. Cerca e commenta le espressioni vicine al parlato di oggi. Puoi spiegare, ad esempio, il significato dell'avverbio "allora" qui più volte usato.

2. Nel rispondere alle domande che ti sono state poste, riferisciti anche al contesto culturale europeo dell'epoca.

TIPOLOGIA B

Redazione di un "SAGGIO BREVE" o di un "ARTICOLO DI GIORNALE"

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)
Sviluppa l'argomento scelto o informa di "saggio breve" o"di "articolo di giornale", utilizzando i documenti e i dati che lo corredano e facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze di studio.
Dà un titolo alla tua trattazione.

Se scegli la forma del "saggio breve", indica la destinazione editoriale (rivista specialistica, fascicolo scolastico di ricerca e documentazione, rassegna di argomento culturale, altro). Se scegli la forma dell'articolo di giornale, Indica il tipo di giornale sul quale ipotizzi la pubblicazione (quotidiano, rivista divulgativa, giornale scolastico, altro).

Per attualizzare l'argomento, puoi riferirti a circostanze immaginarie o reali (mostre ,anniversari, convegni o eventi di rilievo).

Non superare le quattro o cinque colonne di metà foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO

ARGOMENTO: L'idea di progresso nella letteratura tre '800 e '900.

DOCUMENTI:

NATURA -Immaginavi tu forse che il mondo fosse fatto per causa vostra? Ora sappi che nelle fatture, negli ordini e nelle operazioni mie, trattone pochissime, sempre ebbi ed ho l'intenzione a tutt'altro, che alla felicità degli uomini o all'infelicità.

G. Leopardi, Dialogo della Natura e di un Islandese, 1824

Si entrerà in un secolo in cui l'uomo, divenuto onnipotente, avrà soggiogato la natura utilizzando ne le leggi per far regnare su questa terra tutta la giustizia e la libertà possibili... Non conosco, lo ripeto, un lavoro più. nobile né una più ampia applicazione. Essere in grado di controllare il bene ed il male, regolare la vita, guidare la società, risolvere alla lunga tutti i problemi del socialismo, conferire soprattutto solide basi alla giustizia dando una risposta con l'esperimento, ai problemi della criminalità, non è forse essere gli operai più utili e più morali del lavoro umano?

E. Zola, Il romanzo sperimentale, 1880

Ho in mente un lavoro che mi sembra bello e grande, una specie di fantasmagoria della lotta per la vita, che si estende dal cenciaiuolo al ministro e all'artista, e assume tutte le forme, dalla ambizione all'avidità del guadagno, e si presta a mille rappresentazioni del grottesco umano; lotta provvidenziale che guida l'umanità, per mezzo e attraverso tutti gli appetiti alti e bassi, alla conquista della verità

G.Verga, Lettera a S. Paola Verdura, 1978

Copernico, Copernico, don Eligio mio, ha rovinato l'umanità, irrimediabilmente. Ormai noi tutti ci siamo a poco a poco adattati alla nuova concezione dell'infInita nostra piccolezza, a considerarci anzi men che niente nell'Universo, con tutte le nostre belle scoperte e invenzioni.

L. Pirandello, Il fu Mattia Pascal, Premessa II, 1904

Nella maggioranza degli uomini lo sviluppo, per loro fortuna e per fortuna dell'ambiente sociale, s'arresta. Lo sviluppo eccessivo di qualità inferiori, tutte quelle che immediatamente servono alla lotta per la vita, non sono altroché un, arresto di sviluppo... Io credo che l'animale più capace ad evolversi sia quello in cui una parte è in continua lotta con l'altra per la supremazia... Nella mia mancanza assoluta di uno sviluppo marcato in qualsivoglia senso io sono quell'uomo... non... altro che un abbozzo.

I. Svevo, L'uomo e la teoria darwiniana, 1907

Noi affermiamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una bellezza nuova: la bellezza della velocità... Un'automobile ruggente, che sembra correre sulla mitraglia è più bella della Vittoria di Samotracia.

P.T. Marinetti, Manifesto del Futurismo, 1909

Anche il lavoro cominciava a piacermi meno e la macchina non m'entusiasmava più: il suo stesso rumore era pesante. Se non fossi stato io a manovrarla avrebbe potuto girare a vuoto, per un'intera giornata, senza mordere il ferro, senza finire alcun pezzo. Questo, certo, lo sapevo anche il primo giorno, ma cominciava a farmi male solo allora. Così tutto diventava più pesante e anche la macchina era un peso che dovevo portare.

P.Volponi, Memoriale, 1981

2. AMBITO SOCIO-ECONOMICO

ARGOMENTO: Il rapporto con il cibo.

DOCUMENTI:

Offrite il cibo a Dio prima di consumarlo. Allora esso sarà puro e potente. Qualunque azione compiuta per glorificazione di Dio è purificata e resa potente. Essa non può danneggiare chi la compie, o chi la riceve, né la società poiché essa è satura dell'amore di Dio.

Sathya Sai Baba

Se un tempo mangiare nascondeva solo due incognite: trovare cibo e non diventare cibo per gli altri; oggi ne contiene di così imperscrutabili che la nostra identità rischia di naufragare di fronte ad ogni offerta di cibo.

U. Galimberti, "La Repubblica", 26 agosto 2001

Una morale da combattimento travolge la vita quotidiana e si lascia dietro tanti umiliati e vinti. Infatti, una ridefinizione dello status sociale non riguarda più soltanto la ricchezza e il potere, ma anche l'apparenza: non basta essere ricchi, bisogna anche avere l'aspetto di chi si sente in forma. E' questa, una nuova specie di discriminazione, non meno severa di quella del denaro. Sentirsi bene nella propria pelle e darlo a vedere a tutti: è questa l'etica che ci governa.

P. Bruckner, L'euforia perpetua, 2001

La moda oggi è... un "cut up" continuo di significati, immagini e suggestioni... Le atmosfere degli anni '50 e '60 tornano, con i pantaloni striminziti, corti alla caviglia, i cappellini, fularini al collo, giacche senza revers: un genere approssimativo, modernamente stabile e volitivo.

"il Sole 24 ore", 19 gennaio 2003

Nel 1988 sono stati, in Italia, circa 55.000 i casi di anoressia, mentre: i casi di bulimia (una variante dell'anoressia) sono stati circa 70.000.

Oggi l'anoressia colpisce circa. lo 0,5% dei giovani tra i 14 e i 20 anni (il 90% dei quali sono ragazze). L'inizio della malattia avviene, in genere, tra i 12 e i 18 anni. La bulimia invece può svilupparsi tra i 12 e i 35 anni (1-2% della popolazione giovanile).

Benché la maggior parte delle adolescenti possa attraversare degli "episodi anoressici",la malattia vera e propria colpisce ragazze che hanno un'età tra i 18 e i 25 anni. Mortalità delle anoressiche: 15% (per insufficienza cardiaca o renale o per le infezioni). Maschi anoressici: 1 su 50.000 fra i 18 e i 28 anni. Maschi bu1imici: 1 su 80.000 fra i 15 e i 24 anni.

L'anoressia è conosciuta a livello scientifico da tre secoli: il primo trattato medico è stato pubblicato a Londra nel 1694: Tuttavia, questa malattia esiste da secoli, e quasi sempre è stata vissuta come forma di protesta nei confronti dell'ambiente sociale.

www.salus.it

3. AMBITO STORICO-POLITICO

ARGOMENTO: Giovanni Giolitti: metodi di governo e programmi politici.

DOCUMENTI

"La via della reazione sarebbe fatale alle nostre istituzioni, appunto perché le porrebbe al servizio degli interessi di una esigua minoranza, e spingerebbe contro di esse le forze più vive e irresistibili della società moderna, cioè l'interesse delle classi più numerose e il sentimento degli uomini più colti.
Esclusa la convenienza, anzi la possibilità, di un programma reazionario, resta come unica via, per scongiurare i pericoli della situazione attuale, il programma liberale, che si propone di togliere, per quanto è possibile, le cause del malcontento, con un profondo e radicale mutamento di indirizzo tanto nei metodi di governo, quanto nella legislazione.
I metodi di governo hanno capitale importanza, perché a poco giovano le ottime leggi se sono

male applicate.
[...] Nel campo politico poi vi è un punto essenziale, e di vera attualità, nel quale i metodi di governo hanno urgente bisogno di essere mutati. Da noi si confonde la forza del governo con la violenza, e si considera governo forte quello che al primo stormire di fronda proclama lo stato d'assedio, sospende la giustizia ordinaria, istituisce tribunali militari e calpesta tutte le franchigie costituzionali. Questa invece non è la forza, ma è debolezza della peggiore specie, debolezza giunta a tal punto da far perdere la visione esatta delle cose."
G. GIOLITTI, Discorso agli elettori del collegio di Dronero, Busca, 20 ottobre 1899 (in Giolitti, "Discorsi extraparlamentari", Torino, 1952)

"[La] importante e svariata opera legislativa, amministrativa e associativa [di Giolitti] era resa possibile dalla fioritura economica che si osservava dappertutto nel paese, e che, quantunque rispondesse a un periodo di generale prosperità dell'economia mondiale e fosse aiutata dall'afflusso degli esuberanti capitali stranieri in Italia, aveva, dentro questo quadro, un particolare rilievo, perché, come i tecnici notavano, nessun altro paese di Europa compiva, in quel tempo, progressi tanto rapidi ed estesi quanto l'Italia."
B. CROCE, Storia d'Italia dal 1871 al 1915, Laterza, Bari, 1939.

"La tattica dell'onorevole Giolitti è stata sempre quella di far la politica conservatrice per mezzo dei condottieri dei partiti democratici: sia lusingandoli e addomesticandoli per via di attenzioni individuali (siamo arrivati già alle nomine senatoriali) sia, quando si tratti di uomini personalmente disinteressati, come Turati e Bissolati, conquistandoli con riforme le quali non intacchino seriamente gli interessi economici e politici dei gruppi dominanti nel governo. [...] Giolitti migliorò o peggiorò i costumi elettorali in Italia? La risposta non è dubbia per chi voglia giudicare senza le traveggole dell'amicizia. Li trovò e li lasciò nell'Italia settentrionale quali si andavano via via migliorando. Li trovò cattivi e li lasciò peggiori, nell'Italia meridionale."
G. SALVEMINI, Il ministro della malavita e altri scritti sull'Italia giolittiana, Feltrinelli, Milano, 1962.

"Giolitti affermò che le questioni sociali erano ora più importanti di quelle politiche e che sarebbero state esse in avvenire a differenziare i vari gruppi politici gli uni dagli altri. [...] Egli avanzò pure la teoria del tutto nuova che i sindacati dovevano essere benvenuti come una valvola di sicurezza contro le agitazioni sociali, in quanto le forze organizzate erano meno pericolose di quelle disorganizzate."
D. Mack SMITH, Storia d'Italia dal 1861 al 1958, Laterza, Bari, 1959.

"La politica giolittiana, soprattutto dal 1900 in poi, appare tutta costruita sulla richiesta della collaborazione governativa con il partito della classe operaia e con i suoi uomini più rappresentativi. [...] Assurdo pretendere che Giovanni Giolitti, uomo politico uscito dalla vecchia classe dirigente borghese e conservatrice, fosse l'araldo del rinnovamento della società italiana; non si può però negare che tra gli uomini politici della sua epoca egli appaia oggi quello che più degli altri aveva compreso qual era la direzione in cui la società italiana avrebbe dovuto muoversi per uscire dai contrasti del suo tempo."
P. TOGLIATTI, Momenti della storia d'Italia, Editori Riuniti, Roma, 1963.

"Da buon politico, egli [Giolitti] aveva avvertito che i tempi erano ormai maturi perché si addivenisse a una convivenza nella tolleranza con la Chiesa di Roma, aveva compreso che l'anticlericalismo era ormai una inutile frangia che si portavano i governi [...] Quando egli passò a realizzare la politica delle "due parallele" [Stato e Chiesa autonomi nei loro ambiti] nello stesso tempo denunciò, di fatto, la fine di un certo tipo di anticlericalismo, provocò lo

svuotamento di tutte le illusioni che la monarchia a Roma avrebbe ucciso il papato, che il liberalismo avrebbe dovuto disintegrare il cattolicesimo".
G. DE ROSA, La crisi dello stato liberale in Italia, Studium, Roma, 1955.

4. AMBITO TECNICO-SCIENTIFICO

ARGOMENTO: Le conoscenze scientifiche e l'importanza della loro divulgazione

DOCUMENTI:

Uno dei principali scopi della fisica... è quello di comprendere l'affascinante varietà della natura in modo unificato... l'unificazione della meccanica terrestre e celeste compiuta da Isaac Newton nel XVII secolo; quella dell'ottica con le teorie dell'elettricità e del magnetismo, operata da James Clerk Maxwell nel XIX secolo; quella della geometria dello spazio-tempo con la teoria della gravitazione... e quella della chimica con la fisica atomica, con l'avvento della meccanica quantistica... Einstein dedicò gli ultimi trent'anni della sua vita alla ricerca, non coronata da successo, di una "teoria unificata di campo".

S. Weiberg, Una fisica unificata entro il2050?, "Le Scienze", n. 376, 2000

Un compito urgente è quello di creare una coscienza scientifica di massa... I mass media possono integrare quest'opera ma non sostituirsi all'aula scolastica: è lì che si deve trasmettere la chiave di lettura.

C. Rubbia, Il dilemma nucleare, 1987 .

Le tecniche mediche non hanno né l'intenzione né i mezzi di condannare ogni cosa. Esse non decideranno mai al vostro posto. Ma pongono chiaramente ciascuno di fronte alle sue scelte... Ciò che è condannabile non sono le tecniche e le informazioni che esse forniscono, ma è il rifiuto di informare.

E. Dagognet, "Le Monde", novembre 1993

Ma perché prospera la disinformazione? Ci sono svariate risposte. La più ovvia… prevede che si stigmatizzino, in un ordine a scelta, lo stato della cultura scientifica in Italia, le lacune della didattica scolastica, l'insipienza dei media, nonché lo strapotere delle discipline umanistiche… E' che esistono conoscenze la cui complessità è tale che ci sarà sempre una percentuale di persone incapaci di a:afferrarle... e... ci sia qualcosa da cambiare anche nel modo in cui, in Italia, viene comunicata la scienza al pubblico degli adulti.

C. Di Giorgio, Bocciature fuori stagione, "Le Scienze", dicembre 2000

La mia esperienza nel campo della comunicazione scientifica mi ha convinto che è possibile raggiungere un grande pubblico anche con cose difficili, usando un linguaggio, appunto, chiaro, accattivante e creativo e sfruttando una "nobile" emotività, quella legata per esempio all'umorismo, oppure alla curiosità di seguire una storia, un racconto, o di scoprire chi è l'assassino, così come avviene in un film giallo.

P. Angela, Viaggio nella scienza, 2002

La scienza moderna, d'altra parte, non è affatto così difficile e così perfetta come la propaganda scientifica vorrebbe farci credere. Una disciplina come la medicina, la fisica, o la biologia ci appare difficile solo perché viene insegnata male, perché l'istruzione standard è piena di materiale ridondante e perché l'insegnamento di queste scienze comincia troppo tardi nella vita.

P. K. Feyerabend, Contro il metodo, 1980

TIPOLOGIA C

TEMA DI ARGOMENTO STORICO

Nell'ottobre del 1929 scoppiò negli Stati Uniti una gravissima crisi economica, destinata a durare a lungo e a propagarsi rapidamente in Europa.

Illustra le origini di tale crisi, soffermandoti particolarmente sulle conseguenze che essa ebbe nell'economia e sulle soluzioni politiche adottate nei paesi europei.

TIPOLOGIA D

TEMA DI ARGOMENTO GENERALE

I confini geografici, culturali e politici definiscono e delimitano l'identità dei popoli, delle nazioni e dei gruppi. Non c'è nulla di sbagliato in questo. Le particolari culture, le religioni, le lingue di ciascun popolo li hanno spesso aiutati a prosperare e a raggiungere obiettivi di emancipazione sociale e politica. Da una parte del confine c'è il "noi"; dall'altra parte c'è "l'altro". Tutti sappiamo che "noi" è più rassicurante che "l'altro". Vi invito tuttavia a pensare che il "noi" senza "l'altro" diventa inevitabilmente ristretto, noioso, intollerante e spesso oppressivo. C'è un reale bisogno di dialogo con "l'altro" per elevare se stessi.

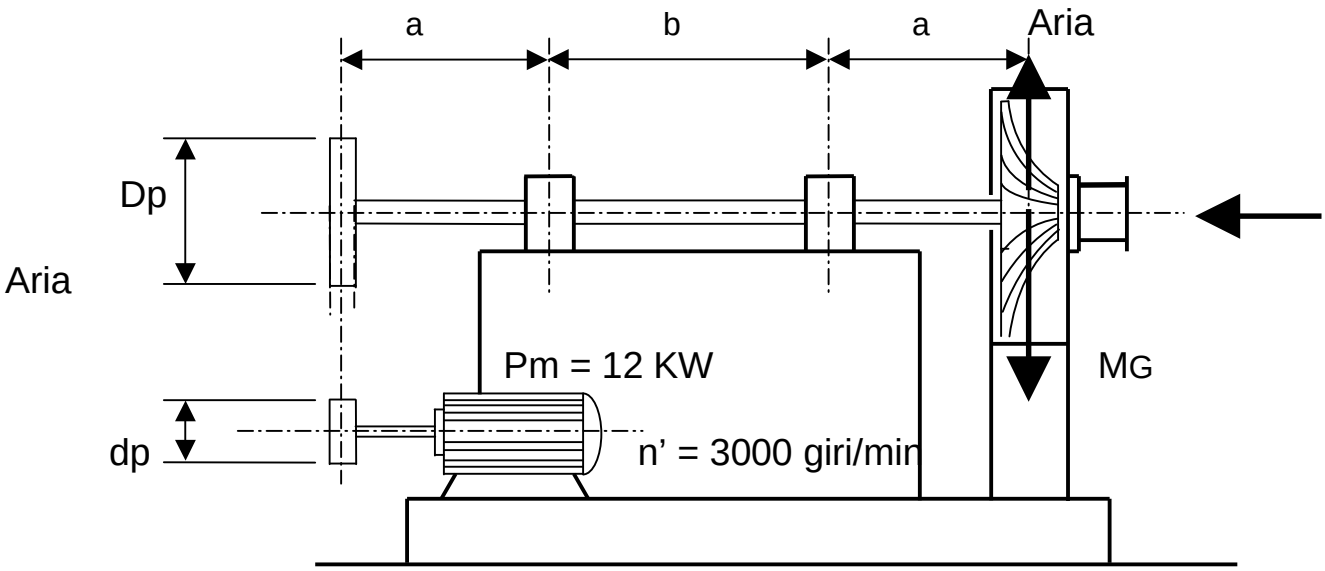
Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito soltanto l'uso del dizionario italiano.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

SIMULAZIONE 2°PROVA SCRITTA ESAME DI STATO
classe 5^{a} A meccanica - a.s. 2011/12

L'albero di un ventilatore centrifugo è azionato, attraverso una trasmissione a cinghie trapezoidali, da un motore elettrico, ed è provvisto di due supporti con cuscinetti a strisciamento.

Con riferimento allo schema in figura, si esegua la progettazione dell'albero (sedi, perni, ecc.) e se ne esegua lo schizzo quotato .

Il candidato assuma con opportuno criterio il valore dei dati eventualmente mancanti e spieghi in modo chiaro ed esauriente ciascun passo del procedimento seguito



Dp = 300 mm

dp = 150 mm

a = 300 mm

b = 400 mm

MG = 55 kg (massa girante + effetto aerodinamico)

E' consentito l'uso del manuale tecnico e di calcolatrici non programmabili

Ora di consegna 12:50

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"G.GALILEI"
Biologia Chimica Elettronica Elettrotecnica Informatica Meccanica

Via G.Galilei 66 57122 Livorno Tel: 0586 447111 Fax: 0586 447148
e-mail itigalilei@tin.it - www.galileilivorno.it

PRIMA

SIMULAZIONE III PROVA ESAME DI STATO (Anno scolastico 2011-2012)

Tipologia della prova: **Quesiti a risposta singola**

Materie comprese nella prova: **Tecnologia meccanica – Matematica – Lingua straniera (Inglese) – Sistemi ed Automazione**

CANDIDATO: _____

CLASSE 5 A MED
DATA: **13 APRILE 2012**
TEMPO CONCESSO **DUE ORE**
Valutazione: Il punteggio in ogni singola disciplina va da 0 a 15 (punteggio massimo a domanda 5). I punteggi riportati nelle singole discipline sono sommati. Il voto finale, in quindicesimi, è ottenuto dalla tabella sotto riportata.

Materia	Punteggio
Tecnologia	
Matematica	
Inglese	
Sistemi	
TOTALE	

Fascia	Da	A	Voto
1	0	11,99	3
2	12,00	15,99	4
3	16,00	19,99	5
4	20,00	23,99	6
5	24,00	27,99	7
6	28,00	31,99	8
7	32,00	34,99	9
8	35,00	39,99	10
9	40,00	43,99	11
10	44,00	47,99	12
11	48,00	51,99	13
12	52,00	55,99	14
13	56,00	60,00	15

VOTO ASSEGNATO IN QUINDICESIMI: _____/15

TECNOLOGIA MECCANICA

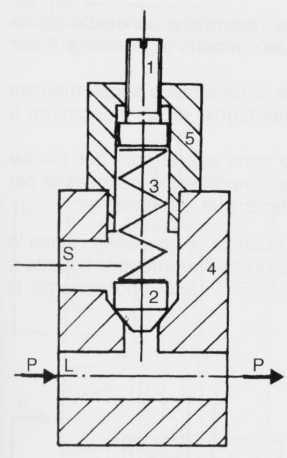
1) Riportare la definizione di resilienza di un materiale, spiegare a cosa corrisponde e come la si ricava per mezzo del pendolo di Charpy.

2) A quale tipo di attacco selettivo possono essere soggetti gli acciai inox? Qual è il motivo di questo tipo di attacco? È possibile prevenirlo? Se si, come?

3) Gli ultrasuoni: cosa sono, come si creano e come vengono utilizzati nel campo delle lavorazioni non tradizionali.

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

1. Descrivere il funzionamento della valvola oleodinamica sopra schematizzata:



2. Data la seguente assegnazione degli ingressi e delle uscite:

Scrivere il programma per l'esecuzione del sotto elencato ***ciclo elettropneumatico SINGOLO*** utilizzando come controllore un PLC Siemens programmabile in KOP..

A- B- B+ A+

a_0	I_{00}	A+	Q_{01}
a_1	I_{01}	A-	Q_{02}
b_0	I_{02}	B+	Q_{03}
b_1	I_{03}	B-	Q_{04}
Start ciclo singolo	I_{04}		
Selettore alimentazione	I_{06}	Alimentazione.	Q_{00}

3. **Illustrare sinteticamente la differenza tra i sistemi di controllo in anello aperto e chiuso, disegnando poi uno schema a blocchi illustrativo che evidenzi quanto illustrato.**

LINGUA STRANIERA (INGLESE)

1) What are the main output devices in a computer and their use?

2) Describe how wind can be exploited as an energy source..

3) What are the differences among fixed, programmable and flexible automation?

MATEMATICA

1) Calcola l'integrale indefinito $I = \int x \arctan x dx$.

2) Calcola l'area della regione di piano limitata dalle due parabole $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x$ *e* $y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x$.

3) Rappresenta la funzione $y = -2x + 4$ nell'intervallo $[0;2]$, Che solido ottieni ruotando di 360° gradi attorno all'asse x il grafico di tale funzione? Calcola il volume del solido ottenuto.

ALLEGATI

SECONDA SERIE

PROVE

DI

SIMULAZIONE

(le relative griglie di valutazione si trovano da pag. 9 a pag. 14)

SECONDA SIMULAZIONE 2ª PROVA SCRITTA ESAME DI STATO

classe 5ª A - a.s. 2011/12

Sulla tubazione di mandata di una pompa idraulica alternativa a semplice effetto si rileva la pressione massima p_{max} = 6 bar quando il meccanismo biella-manovella, alla base del funzionamento della pompa, si trova in posizione di quadratura. Lo stantuffo della pompa ha diametro D_{st} = 90 mm, corsa C_{st} = 180 mm e lunghezza della biella l_b = 360 mm. La pompa riempie un serbatoio di volume V_s = 5 m^3 nel tempo t_r = 1 ora.

Il fusto della biella del meccanismo ha sezione resistente costante circolare cava con diametro esterno D_{estB} = 26,9 mm, spessore sp_B = 3,2 mm ed è realizzato in acciaio S355 (ex Fe510).

L'albero motore del meccanismo biella-manovella è l'albero motore della pompa, azionato, tramite un giunto a dischi , da un motoriduttore con rapporto di trasmissione i = 12.

Il candidato deve:

6) Eseguire lo schema dell'impianto
7) Determinare il regime di rotazione del motore
8) Verificare la stabilità del fusto della biella
9) Dimensionare il giunto a dischi considerando l'albero della pompa soggetto prevalentemente a torsione
10) Eseguire lo schizzo quotato di un semigiunto

Il candidato assuma con opportuno criterio il valore dei dati eventualmente mancanti e spieghi in modo chiaro ed esauriente ciascun passo del procedimento seguito

E' consentito l'uso del manuale tecnico e di calcolatrici non programmabili

Ora di consegna 13:00

Prove di simulazione effettuate dopo il Consiglio di classe del 07/05/2012:

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"G.GALILEI"
Biologia Chimica Elettronica Elettrotecnica Informatica Meccanica

Via G.Galilei 66 57122 Livorno Tel: 0586 447111 Fax 0586447148
e-mail info@galileilivorno.it - www.galileilivorno.it

SIMULAZIONE III PROVA ESAME DI STATO
(Anno scolastico 2011-2012)

Tipologia della prova: **Quesiti a risposta singola**

Materie comprese nella prova: **Disegno e Progettazione – Matematica – Lingua straniera (Inglese) – Sistemi ed Automazione**

CANDIDATO: _____

CLASSE 5 A MED
DATA: **11 MAGGIO 2012**
TEMPO CONCESSO **DUE ORE**

Valutazione: Il punteggio in ogni singola disciplina va da 0 a 15 (punteggio massimo a domanda 5). I punteggi riportati nelle singole discipline sono sommati. Il voto finale, in quindicesimi, è ottenuto dalla tabella sotto riportata.

Materia	**Punteggio**
Disegno	
Matematica	
Inglese	
Sistemi	
TOTALE	

Fascia	Da	A	Voto
1	0	11,99	3
2	12,00	15,99	4
3	16,00	19,99	5
4	20,00	23,99	6
5	24,00	27,99	7
6	28,00	31,99	8
7	32,00	34,99	9
8	35,00	39,99	10
9	40,00	43,99	11
10	44,00	47,99	12
11	48,00	51,99	13
12	52,00	55,99	14
13	56,00	60,00	15

VOTO ASSEGNATO IN QUINDICESIMI: _____/15

LINGUA STRANIERA (INGLESE)

What are the applications of CAM technology in modern industry?

Describe the parts of band saws and the operations they perform.

How has automation transformed the communication industry?

MATEMATICA

1) Calcola l'integrale indefinito $I = \int \frac{1}{(1+x)\sqrt{x}} dx$.

2) Calcola l'area della regione finita di piano individuata dall'iperbole di equazione $y = -\frac{3}{x}$ e dalla retta di equazione $y = x + 4$.

3) Determina l'integrale particolare della seguente equazione differenziale che soddisfa alla condizione iniziale indicata $\begin{cases} y' - \frac{2x-1}{y} = 0 \\ y(1) = 1 \end{cases}$.

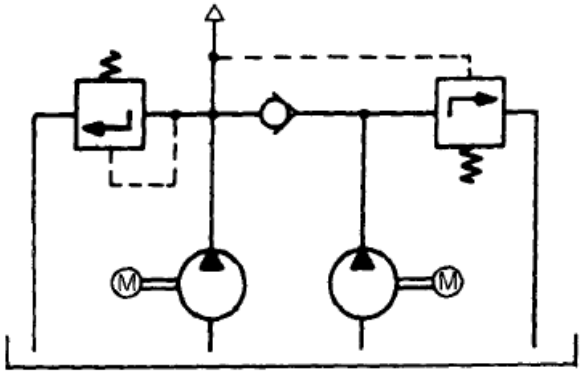
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

1. Si elenchino le principali tipologie di freni utilizzate per l'intercettazione del moto; descrivi le principali caratteristiche dei freni a disco.

2. Taylor è considerato il padre della moderna organizzazione del lavoro. Illustra in modo sintetico quali sono i fattori che influenzano la produzione secondo Taylor.

3. La Qualità Totale (TQM) nasce nel 1950 ad opera di 2 studiosi americani: Deming e Jouran. Quali sono i principi ispiratori del loro pensiero?

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE



1. Dato il circuito di alimentazione a 2 pompe (tipico di una pressa) riportato alla figura sopra se ne illustri il funzionamento e le principali applicazioni.

2. Data la seguente assegnazione degli ingressi e delle uscite:

Scrivere il programma per l'esecuzione del sotto elencato ***ciclo elettropneumatico SINGOLO*** utilizzando come controllore un PLC Siemens programmabile in KOP..

a_0	I_{00}	A+	Q_{01}
a_1	I_{01}	A-	Q_{02}
b_0	I_{02}	B+	Q_{03}
b_1	I_{03}	B-	Q_{04}
Start ciclo singolo	I_{04}		
Selettore alimentazione	I_{06}	Alimentazione.	Q_{00}

B+ A+ A- B-

3. **Illustrare sinteticamente il principio di funzionamento dei trasduttori induttivi.**

Consiglio di classe della V sez. A spec. MECCANICA

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Religione	Capaccioli Andrea	
Lingua e letteratura italiana	Calabresi Mariella	
Storia		
Lingua inglese	Reale Maria Elisa	
Matematica	Guerrieri Antonella	
Educazione fisica	Vortici Maurizio	
Tecn Mecc. Ed Eserc.	Salotti Riccardo	
Dis. Prog. Industriale	Grassi Stefano	
Sist. Ed Aut. Ind.	Cinquini Alessandro	
Mecc. Applic. e Macch.	Cantini Marco	
Econ. Ind. Ed El. Diritto	Pulcrano Bruno	
Lab Matematica	Thrull Paolo	
Lab. Disegno e progett.		
Lab. Tecnologico		
Lab. Sistemi e Automazione	Rocchetti Nicolino	